

**Учреждение образования  
ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**для преподавателей по проведению занятий по офтальмологии  
со студентами 4 курса стоматологического факультета**

**Учебно-методическое пособие**

Составили:

Заведующий кафедрой офтальмологии ВГМУ, д.м.н., профессор В.И.Морхат;  
Заведующая кафедрой офтальмологии БГМУ, д.м.н., профессор Л.Н.Марченко  
доценты кафедры офтальмологии ВГМУ: к.м.н. Н.К.Королькова, к.м.н.  
В.В.Приступа; ассистент М.В.Морхат;

Научный редактор: Заведующий кафедрой офтальмологии ВГМУ, д.м.н., профессор В.И.Морхат

Витебск,  
2014

617.7(07)

- УДК 617.7:616.31-057.875(072)  
- ББК 56.7р30  
М 54

Рецензенты:

Зав. отделом офтальмологической помощи Медцентра МТЗ, доктор медицинских наук, профессор Н.И.Позняк;  
Зав. кафедрой оториноларингологии ВГМУ, кандидат медицинских наук, доцент В.С.Куницкий.

Одобрено и рекомендовано к утверждению Центральным учебно-научно-методическим Советом Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета

" 18 " июня 2009 г.  
Председатель  
профессор Н.Ю.Консвалова

Морхат, В.И.

М 54 Методические рекомендации для преподавателей по проведению занятий по офтальмологии со студентами 4 курса стоматологического факультета: Учеб.-метод. пособие/ В.И.Морхат, Л.Н.Марченко [и др.]. – Витебск: ВГМУ, 2011. – 81 с.

Учебно-методическое пособие «Методические рекомендации для преподавателей по проведению занятий по офтальмологии со студентами 4 курса стоматологического факультета» написано в соответствии с базовым учебным планом М.005-1, утвержденным 26.02.2002 заместителем министра образования Республики Беларусь. Наряду с общими методическими указаниями, которых следует придерживаться при изложении теоретического материала и обучении выполнению практических навыков, в каждом разделе пособия изложены цели и задачи практического занятия, необходимые знания и умения студента, хронокарта занятия, контрольные вопросы по теме и литература. Предназначается для студентов специальности стоматология дневной формы получения высшего образования.

УДК 617.7:616.31-057.875(072)  
ББК 56.7р30

Морхат В.И., 2011.  
УО «Витебский государственный  
медицинский университет», 2011



## ТЕМА 1

### **АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ. ЗРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И МЕТОДЫ ИХ ИССЛЕДОВАНИЯ, ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕТЧАТКИ И ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА.**

**Методика изучения:** Теоретический семинар, клиническое практическое занятие, изучение строения глаза с использованием мультимедиа-презентаций, наглядных пособий, муляжей, трупных глаз животных.

**Время:** 3 часа

**Цель практического занятия:** Ознакомить с объемом, характером и программой цикла по офтальмологии, методами подготовки, дать краткие данные по деонтологии в клинике глазных болезней. Теоретически и практически изучить анатомию и физиологию органа зрения. Овладеть навыками наружного осмотра глаза и его вспомогательного аппарата. Изучить функции органа зрения. Изучить этиологию, патогенез, клинику, диагностику и дифференциальную диагностику заболеваний сетчатки и зрительного нерва.

**Задачи практического занятия:**

1. Изучить строение органа зрения
2. Разобрать строение глазного яблока.
3. Разобрать особенности строения вспомогательного аппарата
4. Разобрать основные методы исследования органа зрения
5. Изучить функции зрительного анализатора.
6. Обучить студентов методам определения центрального зрения, периферического зрения, выявления нарушений цветоощущения, светоощущения и бинокулярного зрения.
7. Изучить анатомию и нейрофизиологию сетчатки и зрительных путей.
8. Изучить патогенез, клинику врожденных и приобретенных заболеваний сетчатки и зрительного нерва.
9. Разобрать особенности современных методов диагностики заболеваний сетчатки и зрительного нерва.
10. Разобрать основные методы лечения заболеваний сетчатки и зрительного нерва.

**Студент должен знать:**

1. Анатомию и физиологию органа зрения.
2. Методику наружного осмотра глаза и его вспомогательного аппарата.
3. Характеристику функций зрительного анализатора.

4. Особенности клинической картины в зависимости при различных заболеваниях сетчатки.

5. Современные методы диагностики заболеваний сетчатки и зрительного нерва.

6. Показания к консервативному, хирургическому и лазерному лечению.

7. Основные лекарственные препараты, используемые в лечении заболеваний сетчатки и зрительного нерва. Механизм их действия.

**Студент должен уметь (в итоге проведения практического занятия):**

1. Владеть навыками наружного осмотра глаза и его вспомогательного аппарата

2. Определять и оценивать при исследовании анатомические элементы органа зрения

3. Проводить исследование центрального зрения, остроты зрения.

4. Проводить исследование цветоощущения.

5. Проводить исследование периферического зрения, поля зрения.

6. Проводить исследование светоощущения.

7. Исследовать наличие или отсутствие бинокулярного зрения.

8. Проводить дифференциальный диагноз при поражении зрительных путей и заболеваниях сетчатки.

### **МАТЕРИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

Таблицы, схемы (рисунки), мультимедийная презентация, офтальмоскопы, настольные лампы, щелевая лампа, таблица Сивцева, таблицы Рабкина, сетка Амслера, периметр, кампиметр, цветотест четырехточечный, типовые истории болезни, фундус-камера, демонстрация тематических больных

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

После проверки присутствующих студентов преподаватель формулирует цель занятия, ставит конкретные задачи, которые необходимо на нем решить. Дается представление об офтальмологии как науке, указывается на ее важное место в ряду медицинских дисциплин, на тесную связь патологии органа зрения с нарушением гомеостаза и внутренней патологией организма. Далее преподаватель обосновывает важность знаний анатомии и физиологии глаза для дальнейшего изучения частной офтальмологии.

Путем опроса 2-3 студентов разбирается общее строение органа зрения, перечисляются оболочки глаза, в ходе разбора используются мультимедийные материалы.

тимедиапрезентации, таблицы и муляжи. В ходе разбора преподаватель указывает на особо важные моменты, необходимые в дальнейшем для лучшего понимания патогенеза глазных болезней. Изучается строение вспомогательного аппарата глаза.

Путем опроса разбирается методы наружного осмотра глаза и его придатков. Затем студенты друг на друге отработывают и закрепляют изучаемые навыки.

Один из студентов рассказывает о способах исследования конъюнктивы век и демонстрирует их на одном из студентов. Преподаватель дополняет ответ студента и показывает наиболее значимые детали.

Проводится контроль итогового уровня знаний студентов по функциям органа зрения.

### Хронокарта занятия

п/п	Перечень учебных вопросов	Количество выделенного времени в минутах
1.	Организационная вводная часть. Постановка цели и задач занятия.	5 мин
2.	Контроль исходного уровня знаний студентов.	10 мин
3.	Разбор темы путем опроса.	35 мин
4.	Изучение анатомии глазного яблока.	10 мин
5.	Изучение анатомии вспомогательного аппарата глаза.	10 мин
6.	Изучение кровоснабжения и иннервации органа зрения.	10 мин
7.	Освоение навыков осмотра глаза и его придаточного аппарата.	10 мин
8	Освоение практических навыков (определение центрального зрения, периферического зрения, выявление нарушений цветоощущения, светоощущения и бинокулярного зрения)	45 мин

\*ККЗ – коэффициент качества знаний. Методика расчета:

$$ККЗ = \frac{n \times 100\%}{N};$$

где n – число студентов получивших оценку 7 и выше;  
N – общее число студентов в группе.

## **СОДЕРЖАНИЕ И ХОД ЗАНЯТИЯ:**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ОБСУЖДАЕМЫХ СО СТУДЕНТАМИ ВО ВРЕМЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

**Введение в предмет офтальмологии.** Глазные болезни (офтальмология), как предмет в Высшей медицинской школе, входящий в большой блок хирургических дисциплин и включающий в себя изучение важнейших теоретических и клинических основ офтальмологии.

Основы деонтологии в работе офтальмолога, достижения отечественной офтальмологии, история кафедры.

**Анатомия и физиология органа зрения.**

**Зрительный анализатор**, три отдела: периферический отдел, проводящие пути, центральный отдел.

**Периферический отдел зрительного анализатора —**

**глазное яблоко** — форма, величина, вес у взрослого человека и новорожденного. Анатомо-топографические ориентиры глазного яблока: передний и задний полюс, экватор, передне-задняя ось, часовые меридианы и их применение при локализации патологического процесса.

**наружная оболочка** — ее функции, составные части: роговица, склера. Особенности наружной оболочки у новорожденных, детей разного возраста, взрослых.

**роговица** — размеры у новорожденного и взрослого, толщина в центре и на периферии. Свойства нормальной роговицы. Гистологическое строение (5 слоев), их свойства, биохимический состав, регенеративные способности отдельных слоев роговицы. Источники чувствительной и трофической иннервации. Питание роговой оболочки роговицы, роль краевой петливой сети, влаги передней камеры, слезной жидкости. Функции роговицы. Оптические свойства роговицы, особенности их у новорожденных, изменения в зависимости от возраста.

**Лимб** — топография, строение, значение этой области.

**Склера** — строение, свойства в зависимости от возраста, толщина на разных участках. Решетчатая пластинка. Места прикрепления наружных мышц глаза. Тенонова капсула, теноново пространство. Кровоснабжение и иннервация склеры.

**Средняя оболочка – сосудистый (uveальный) тракт глаза** — три отдела (радужка, цилиарное тело, собственно сосудистая оболочка или хориоидея), их топография.

**Радужка** — строение, мезодермальная и эктодермальная часть радужки. Основные функции радужки. Две мышцы, их иннервация и функции. Роль пигментного эпителия задней поверхности. Свойства нормальной радужки (цвет, рисунок). Два источника кровоснабжения, особенно

сти иннервации. Зрачок, его форма, величина, реакции, изменения в зависимости от возраста.

**Цилиарное тело** – строение, плоская и венечная часть. Цилиарная мышца, иннервация, значение. Особенности строения цилиарных отростков. Роль не пигментированного эпителия. Состав и назначение внутриглазной жидкости. Кровоснабжение цилиарного тела (общность с радужной оболочкой) и иннервация. Основные функции, акт аккомодации, регуляция оттока внутриглазной влаги. Значение цилиарного тела в физиологии и патологии глаза.

**Хориоидея** – строение (супрахориоидальное пространство, строма, три слоя сосудов, хроматофоры, мембрана Бруха и ее роль в питании нейрозпигментов сетчатки), функции. Задние короткие цилиарные артерии, образующие хориоидею. Особенности иннервации (отсутствие чувствительной иннервации). Роль хориоидеи в зрительном акте.

**Внутренняя оболочка – сетчатка**, строение, 10 слоев. Пигментный эпителий, три нейрона; остов сетчатки, межуточное вещество. Толщина сетчатки на разных участках, места прикрепления. Особенности строения желтого пятна и центральной ямки, зубчатой линии, диска зрительного нерва. Оптически деятельная и оптически недеятельная часть сетчатки. Количество и расположение палочек и колбочек. Сосуды сетчатки. Взаимодействие сетчатки и хориоидеи в зрительном акте. Зрительные вещества пигментного эпителия, палочек и колбочек, их роль в фотохимическом процессе. Опосредованное действие света на глаз человека.

**Проводящие пути зрительного анализатора.**

**Зрительный нерв**, 4 отдела, происхождение нервных волокон в зрительном нерве, папилломакулярный пучок, его расположение, мозговые оболочки их участие в формировании оболочек зрительного нерва. Кровоснабжение зрительного нерва.

**Хиазма**, топография, перекрест зрительных волокон, характер функциональных нарушений при поражении, гемианопсии, роль пограничных образований в патологии (гипофиз, внутренние сонные артерии).

**Зрительный тракт**, топография, характер функциональных нарушений при одностороннем поражении.

**Центральный отдел зрительного анализатора.**

**Подкорковые зрительные центры:** наружные коленчатые тела, передние бугры четверохолмия, зрительный бугор. Пучок Грассиоле.

**Зрительные центры коры головного мозга** – шпорная борозда затылочной доли. Роль коры головного мозга в зрительном акте. Синтез зрительных ощущений в зрительных центрах коры головного мозга. Формирование зрительных образов. Понятие об элементах зрительной функции: светоощущение, цветоощущение, периферическое зрение, центральное зрение, бинокулярное зрение.

### **Кровоснабжение глазного яблока.**

Внутренняя сонная артерия, ее ветвь – глазничная артерия. Основные ветви глазничной артерии. Центральная артерия сетчатки (95% от глазничной артерии, 51% от внутренней сонной артерии). Вены сетчатки. Сосудистая система зрительного нерва. Задние короткие и длинные цилиарные артерии, передние цилиарные артерии, краевая петлистая сеть роговицы. Большой артериальный круг радужки. Отток крови из сосудистого тракта, водоворотные вены. Передние цилиарные вены. Верхняя глазничная вена, ее связь с пещеристым синусом. Нижняя глазничная вена.

### **Иннервация глазного яблока.**

Источники чувствительной, двигательной, трофической, вазомоторной иннервации (черепно-мозговые нервы: тройничный, глазодвигательный, симпатическое сплетение сонной артерии). Цилиарный узел, топография. Длинные цилиарные нервы, короткие цилиарные нервы. Симпатическая иннервация.

### **Защитный и вспомогательный аппарат глаза.**

Орбита (глазница), топографическая анатомия, стенки орбиты, отверстия орбиты (зрительное, верхняя глазничная щель и нижняя глазничная щель). Нервы и сосуды, проходящие через отверстия орбиты. Отношение орбиты к придаточным пазухам (лобная, верхнечелюстная, решетчатая) и полости черепа. Роль этого расположения для перехода патологического процесса в орбиту. Содержимое орбиты. Наружные глазные мышцы, начало, ход, место прикрепления, иннервация, функции. Тенонова капсула, ее фиксация в орбите, теноново пространство. Глазничная клетчатка, ее роль. Тарзоорбитальная фасция, ее значение. Особенности строения орбиты у детей (форма, глубина, толщина стенок).

Брови, веки, форма век положение, строение век (кожно-мышечный слой, слизисто-хрящевой), наружная и внутренняя спайка век, переднее и заднее ребро; ресницы, рост и положение, интермаргинальное пространство, потовые и слезные железы, мейбомиевы железы, их функциональное значение.

Особенности кожи век и клетчатки, их значение для развития патологических процессов. Мышцы век: круговая мышца и мышца, поднимающая верхнее веко, особенности строения, иннервация. Кровоснабжение век, функция век.

### **Глазная щель, ширина, длина, форма.**

Соединительнотканная оболочка – конъюнктив, три отдела: особенности гистологического строения (характер эпителия, аденоидный слой), железы конъюнктивы. Кровоснабжение, иннервация. Свойства нормальной конъюнктивы. Функции конъюнктивы.

Слезные органы: слезная железа, расположение, строение (пальпебральный и орбитальный отдел, выводные протоки), кровоснабжение,



иннервация, функция. Добавочные слезные железы Краузе-Моля, расположение, функция, количество и состав слезной жидкости. Методы исследования слезных желез. Пассивное и активное слезоотделение.

**Слезотводящие пути:** Слезные точки, их расположение, слезные каналы, строение, топография. Слезное озеро, элементы его образующие. Слезный мешок, строение, топография. Слезно-носовой канал, перепончатая и костная часть, строение, расположение. Механизм слезоотведения. Методы исследования состояния слезотводящих путей (канальцевая и носовая пробы, пассивная проходимость слезных путей, рентгенологическое исследование). Значение слезного аппарата для нормального функционирования оболочек глаза. Особенности строения слезно-носового канала новорожденных.

**Мышечный аппарат:** 4 прямых мышцы глаза (верхняя, нижняя, наружная и внутренняя), 2 косых мышцы (верхняя и нижняя). Иннервация: глазодвигательный, блоковый, отводящий нерв. Характер движения глазного яблока при их сокращении.

#### **Методы исследования органа зрения**

Цель – научить применять данные методы исследования у больных с глазной патологией и оценивать полученные данные для диагностики и лечения.

**Наружный осмотр.** Условия для проведения наружного осмотра. Отделы органа зрения, подлежащие наружному осмотру (окружающие глаз ткани, веки, конъюнктивы, слезные органы, глазная щель, глазное яблоко в целом). Особенности проведения наружного осмотра у детей первых лет жизни. Значение проведения наружного осмотра органа зрения у новорожденных.

**Методы бокового (фокального) освещения.** Условия, техника простого и комбинированного бокового освещения. Отделы органа зрения, подлежащие осмотру этим методом (передний отдел глазного яблока). **(Самостоятельная работа - 10 мин.)**

#### **Функции органа зрения**

Развитие зрительных функций в филогенезе. Связь зрительных функций с центральными и периферическими отделами сетчатки, с колбочковым и палочковым отделом сетчатки.

**Центральное форменное зрение.** Значение форменного центрального зрения. Острота зрения, определение, единица его измерения. Угол зрения, связь угла зрения с остротой зрения. Величина минимального угла зрения. Причины высокой разрешающей способности центральной ямки желтого пятна. Методы определения остроты зрения. Методика определения остроты зрения с помощью таблиц Сивцева-Головина и колец Ландольта, современных проекционных тестов. Таблицы для детей. Расчет остроты зрения по формуле Снеллена. Методика ориентировочного опре-

деления остроты зрения. Формирование центрального зрения. Особенности строения сетчатки (в макулярной области) у новорожденных, дифференциация в первые годы жизни, сроки формирования зрительных центров. Возрастная эволюция остроты зрения у детей от рождения до периода полового созревания. Этапы развития зрительного восприятия у детей – слежение, фиксация, узнавание, предметное зрение. Особенности определения остроты зрения у детей различного возраста.

Значение исследования остроты зрения у детей различных возрастных групп для обучения в специальных школах (для слабовидящих и слепых), рекомендации школьникам при выборе будущей специальности. Профотбор, трудовая и военная экспертиза в зависимости от остроты зрения. Методы выявления стимуляции, аграции и диссимуляции.

**Периферическое зрение.** Периферическое зрение. Определение периферического зрения. Значение периферического зрения. Понятие поля зрения. Нормальные границы поля зрения на белый цвет и на цвета (красный, синий, зеленый). Связь поля зрения с оптически деятельной частью сетчатки. Методы определения границ поля зрения: контрольный метод, периметрия (статическая и динамическая, количественная, квантитативная). Основные виды нарушений полей зрения. Значение исследования поля зрения и центрального зрения для топической диагностики патологических процессов в различных отделах зрительного анализатора и головного мозга. Виды нарушения периферического зрения в зависимости от уровня поражения зрительного пути.

Физиологические скотомы (абсолютная – слепое пятно) и относительная. Патологические скотомы, их виды, причины, локализация. Методы определения скотом (кампитметрия, периметрия, сетка Амслера и ее модификации). Значение исследований периферического зрения при профессиональном отборе, военной и трудовой экспертизе.

Энтоптические феномены, их природа. Методика проведения и оценка результатов (механофосфен, аутоофтальмоскопия или феномен ретинального сосудистого дерева Пуркинье, фосфен просвечивания).

**Цветовое зрение.** Значение в жизни человека. Физиологические и морфологические основы цветоощущения, связь с колбочковым аппаратом. Условия для формирования нормального цветового зрения у ребенка. Цветовой спектр видимой части света. Характеристика цвета: тон, яркость, насыщенность. Теории цветоощущения (трихроматичность цветового зрения), создатели этих теорий (И.Ньютон, М.В.Ломоносов, Т.Юнг, Г.Гельмгольц). Современные исследования цветового зрения, работы С.В.Кравкова, Е.Б.Рабкина. Нормальная трихромазия. Расстройства цветоощущения врожденные и приобретенные. Количество цветоаномалов и цветослепых. Аномальная трихромазия. Дихромазии: протанопия, дейтеранопия, тританопия.

Методы исследования цветового зрения и его нарушений: пигментные методы (полихроматические таблицы Е.Б.Рабкина и др.) и спектральные (аномалоскоп).

Принцип построения полихроматических таблиц, методика исследования, оценка результатов. Дифференциальный диагноз врожденных и приобретенных расстройств цветового зрения. Значение исследований цветового зрения при профессиональном отборе, врачебно-трудовой и военной экспертизе. Методы выявления диссимуляции.

Светоощущение (сумеречное зрение). Роль светоощущения в жизни человека. Определение, морфологические основы светоощущения (связь с палочковым аппаратом). Светоощущение как самая ранняя функция в процессе эволюции и тончайшая функция восприятия света. Порог раздражения и порог различения, их непостоянство. Факторы, влияющие на уровень световой чувствительности. Адаптация к свету и адаптация к темноте. Значение темновой адаптации. Методы исследования темновой адаптации. (Феномен Пуркинье, адаптометры С.В.Кравкова, Е.Н.Белостоцкого и др.) Кривые адаптации.

Двойственность зрения. Дневное, сумеречное, ночное зрение. Особенности сумеречного зрения (ахроматичность, периферический характер, изменения светлоты).

Гемералопия: врожденная и приобретенная.

Изменения темновой адаптации при различных видах гемералопии, связь с общим состоянием (влияние профессиональных вредностей, общих заболеваний, авитаминоза А и др.). Значение исследования темновой адаптации при профессиональном отборе, трудовой и военной экспертизе.

Бинокулярное зрение. Определение, значение для жизни и трудовой деятельности человека. Монокулярное, одновременное и бинокулярное зрение. Анатомо-физиологические основы бинокулярного зрения. Сроки и этапы формирования бинокулярного зрения у ребенка. Условия бинокулярного зрения (острота зрения не ниже 0,4, сочетанная работа глазодвигательных мышц, устойчивая фиксация, одинаковые размеры изображения на сетчатке и в коре головного мозга и др.). Понятие о корреспондирующих и диспаратных точках сетчатки, физиологическое двоение, мышечное чувство. Роль коры головного мозга в формировании бинокулярного (стереоскопического, глубинного, объемного) зрения, позволяющего видеть трехмерность пространства, расстояние и т.д. Причины нарушения бинокулярного зрения. Компенсаторные механизмы для оценки расстояний глубины при монокулярном зрении (величина знакомых предметов, распределение света и тени, линейная воздушная перспектива, праллактическое смещение предметов при движении головы).

Методы определения бинокулярного зрения.

Исследование характера зрения (четырёхточечный цветотест и др.). Пробы на наличие бинокулярного зрения (проба со спицами, с установочным движением, проба с «отверстием» в ладони, проба Грефе, стереоскоп, стереотест, синоптофор и др.). Лечение нарушений бинокулярного зрения. Профессиональный отбор, врачебно-трудовая и военная экспертиза при расстройствах бинокулярного зрения.

**Патология сетчатки.** Этиология и патогенез заболеваний сетчатки. Общая семиотика заболеваний сетчатки (субъективные жалобы, пигментация, ишемия, белые очаги, кровоизлияния, экссудация. изменения калибра сосудов сетчатки, хода и просвета сосудов, микроаневризмы, фигура звезды). Диагностика и принципы лечения дегенерации сетчатки (пигментная дистрофия, центральные дистрофии). Роль наследственного фактора. Прогноз. Диагностика и лечение непроходимости сосудов сетчатки. Диагностика гипертонических изменений глазного дна. Диагностика изменений глазного дна при лейкозе, диабете, болезнях почек, детских инфекциях и др. общих болезнях. Диагностика и лечение отслойки сетчатки.

**Патология зрительного нерва и проводящих путей.** Этиология и патогенез заболеваний зрительного нерва. Диагностика и лечение неврита зрительного нерва, ишемической оптиконейропатии. Диагностика застойного соска (диска) зрительного нерва. Прогноз. Диспансеризация. Диагностика и лечение атрофии зрительного нерва.

## **ХОД ЗАНЯТИЯ**

В кратком вступительном слове подчеркнуть, что орган зрения является важнейшим орудием познания, через него поступает в мозг основная информация об окружающей действительности.

Цель преподавания офтальмологии - на основе знания анатомии и физиологии органа зрения, этиопатогенеза, классификации и важнейших симптомов овладение основными методами обследования, формирование у студентов умения:

- поставить предварительный диагноз распространенных глазных заболеваний и повреждений;
- оказать первую врачебную помощь и принять решение о последующей врачебной тактике;
- раскрыть связь патологического процесса в организме больного с заболеванием органа зрения и дать врачебные рекомендации;
- на основе знания эпидемиологии, роли факторов внешней среды, генетических и социальных факторов, современных достижений офтальмологии проводить профилактические меры, предупреждающие возник-

новение эпидемических вспышек, повреждений органа зрения и развитие тяжелой формы инвалидности слепоты.

Затем проводится контроль исходного уровня подготовки студентов.

Три отдела зрительного анализатора - глазное яблоко с его вспомогательным аппаратом, зрительный путь и зрительный центр восприятия головного мозга.

Глазное яблоко - его форма (шаровидная, не совсем правильная), диаметр (в среднем 24 мм), масса (7-8 г.).

Анатомо-топографические ориентиры (термины, употребляемые для поверхности шара).

Оболочки глазного яблока: наружная, или фиброзная; средняя, или сосудистая; внутренняя, или сетчатка.

*Наружная оболочка* - обеспечивает форму, тургор, защитную функцию глаза, место прикрепления глазодвигательных мышц, входа и выхода сосудов и нервов; имеет два отдела: роговица и склера.

Роговица - 1/15 площади фиброзной оболочки, размеры (11х10 мм), функции: преломляющая (40 дптр.) и защитная (корнеальный рефлекс). Анатомо-гистологическое строение (5 слоев), область лимба. Основные свойства здоровой роговицы (прозрачность, гладкость, зеркальность, сферичность, влажность, высокая чувствительность, отсутствие сосудов).

Склера - функции, строение (3 слоя).

*Средняя (сосудистая) оболочка* - три отдела:

радужка - размеры (12.5 х 12 мм), зрачок, рельеф поверхности (лакуны, брыжжи), цвет радужки (пигментный слой), мышцы и их иннервация, кровоснабжение, функции (диафрагма).

цилиарное (ресничное) тело - размеры (ширина кольца - 8 мм), задняя граница по зубчатому краю, передняя часть ресничная, задняя - плоская. Слои (мезодермальной части) 1. - супрахориоидея, 2 - мышечный слой (меридиональные, радиальные и циркулярные волокна аккомодационной мышцы), 3 сосудистый слой с ресничными отростками, от которых волокна ресничного пояса (циннова связка) идут к хрусталику, 4 базальная пластинка (мембрана Бруха). Кровоснабжение, иннервация, функции (аккомодационная, образование внутриглазной жидкости).

хориоидея - строение (4 слоя), энергетическая функция (взаимодействие с сетчаткой).

*Внутренняя оболочка глаза (сетчатка)* - два отдела: зрительная часть, ресничная и радужковая часть. Три нейрона сетчатки (фоторецепторный, ассоциативный и ганглионарный), образующие в совокупности 10 слоев, инвертированность строения. Отростки клеток нейроэпителлия (I нейрон) - палочки и колбочки. Желтое пятно, центральная ямка, диск зрительного нерва.

Зрительные пути - пять частей: 1. - зрительный нерв \_II пара . ч.м.н. (длина - 45 мм, положение папилломакулярного пучка, нервных волокон носовой и височной половин сетчатки), 2. - зрительный перекрест (частичный перекрест волокон зрительного нерва), 3 - зрительный тракт, 4 - латеральное коленчатое тело (начало центрального нейрона зрительного пути, зрительная лучистость), 5 - кортикальные зрительные центры восприятия (шпорная борозда медиальной поверхности затылочной доли мозга).

Внутреннее содержимое глаза - 0 передняя камера (3-3.5 мм), ее стенки (строение корнеосклеральной трабекулы) 1, 0 задняя камера, пути оттока внутриглазной жидкости.

Хрусталик - исключительно эпителиальное образование, диаметр - 9-10 мм, эпителий передней сумки, рост экваториальных клеток, образование ядра хрусталика, функции: преломляющая (18 дптр.) и аккомодационная.

Стекловидное тело - консистенция, фибриллярная структура, функция (поддержание формы и тонуса глаза).

После разбора строения оболочек и содержимого глазного яблока студенты самостоятельно разрезают бычьих глаза, знакомясь со всеми частями глаза.

Глазница - четыре стенки:

внутренняя - образуется слезной костью (ямка слезного мешка), примыкающей к лобному отростку верхней челюсти, орбитальной пластинкой решетчатой кости, передней частью клиновидной кости.

верхняя - лобная кость, малое крыло клиновидной кости (канал зрительного нерва).

наружная - лобный отросток скуловой кости, скуловой отросток лобной кости, большое крыло клиновидной кости (верхняя глазничная щель - между большим и малым крыльями).

нижняя - верхняя челюсть, скуловая кость, глазничный отросток небной кости (нижняя глазничная щель - между большим крылом клиновидной кости и верхней челюстью).

Сосуды и нервы, проникающие в глазницу и покидающие ее.

Надкостница орбиты, глазничная перегородка (тарзоорбитальная фасция), соединительнотканная перепонка, окружающая глазное яблоко (тенонова капсула).

Глазодвигательные мышцы - 0 прямые: верхняя, нижняя, латеральная, медиальная; косые: верхняя и нижняя, их прикрепление, иннервация.

Веки - функции (защитная, распределение слезы, поддержка влажности роговицы, омывание поверхности глаза).

Кожа век - наличие сальных и потовых желез, отсутствие жира.

Круговая мышца глаза (глазничная и вековая части).

Хрящ век, железы в его толще. Мышца, поднимающая верхнее веко, ее прикрепление.

Конъюнктивa - три ее отдела, особенности строения каждого из них, железы и аденоидная ткань толщи конъюнктивы. Защитные функции (высокая чувствительность, секреторная способность, барьерная функция лимфоидных элементов).

Слезные органы (слезосекреторный и слезоотводящий аппараты).

Слезосекреторный - слезная железа (глазничная и вековая часть), расположение, иннервация, добавочные слезные железки, слезная жидкость (лизозим).

Слезотводящий - слезные точки и слезные каналы, их топография, слезный мешок, его расположение, величина (10-20 x 2 мм), слезно-носовой канал, нижняя носовая раковина. Механизм слезоотведения (при-сасывающая способность канальцев, сифонное действие слезотводящей системы, аспирационное движение воздуха, капиллярность).

Кровоснабжение глазного яблока и его придатков.

Ветви глазной артерии, идущие к главному яблоку (центральная артерия сетчатки; задние - длинные и короткие ресничные артерии; передние ресничные артерии).

Внеглазные ветви глазной артерии (надблоковая, надглазничная, слезная, передние и задние решетчатые артерии, артерия спинки носа).

Верхняя глазная вена (образуется из центральной вены сетчатки, передних ресничных, эписклеральных, двух верхних вортикозных вен).

Нижняя глазная вена (образуется из нескольких передних ресничных и двух нижних вортикозных вен).

Лимфатические сосуды (к преддуральному узлу отток лимфы от верхнего века, к подчелюстному - от нижнего века).

Иннервация глаза и глазницы.

Чувствительная иннервация - первой ветвью (глазным нервом) тройничного нерва (V пара ч.м.н.): слезный нерв, носоресничный нерв (веточка - к ресничному узлу, длинные ресничные веточки), лобный нерв (надглазничная и надблоковая веточки).

Ресничный узел (чувствительные волокна носоресничного нерва, парасимпатические - глазодвигательного и симпатические - сплетения внутренней сонной артерии).

Двигательные нервы - глазодвигательный (III), блоковый (IV), отводящий (VI), лицевой (VII) нервы.

#### **ОСМОТР ГЛАЗА И ЕГО ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.**

Осмотр (при естественном, рассеянном освещении) окружающих глазницу частей лица, состояния и положения век, области слезной железы и слезного мешка, положение глаза в орбите, степень его смещения, состояние видимых оболочек. Выворот нижнего века (нижняя переходная

складка), выворот верхнего века (этапы вывертывания, верхняя переходная складка).

Для исследования конъюнктивы нижнего века и нижней переходной складки необходимо оттянуть нижнее веко пальцем, уложенным у его свободного края, поручив больному смотреть вверх. Для лучшего направления нижней переходной складки можно слегка надавить на глазное яблоко через верхнее веко, а для исследования конъюнктивы свода у наружного или внутреннего углов предложить поворот глаза кнутри или кнаружи тоже при легком надавливании через верхнее веко.

Важнейшим условием для выполнения выворачивания века является поворот исследуемого глаза книзу. При этом пациент нередко вместо того, чтобы смотреть книзу наклоняет книзу лицо. Очень мешает выворачиванию века, да и выполнению других манипуляций на глазу, стремление закрыть второй глаз. Этот глаз, при его закрытии, поворачивается вверх (симптом Белля), вызывая поворот вверх и исследуемого глаза. Необходимо настойчиво требовать от больного открыть второй глаз и смотреть книзу.

С учетом сказанного мы предлагаем слегка запрокинуть голову больного вверх. При этом уже само стремление смотреть врачу в глаза дает эффект поворота глаз книзу. Большим пальцем левой руки, уложенным на верхнее веко, приподнимаем его вверх и оттягиваем кпереди. Это дает возможность большим и указательным пальцами правой руки захватить ресницы и край века. Большой палец левой руки освобождает веко, а пальцами правой руки оттягиваем его книзу. Концом большого пальца левой руки, поставленным ребром, или концом стеклянной палочки (рукоятки глазного инструмента) слегка надавливаем на веко у верхнего края хряща (в 10-12 мм от края века), а правой рукой заводим вверх нижний край века. Большой палец левой руки (стеклянную палочку) снимем. Веко оказывается вывернутым.

Край века фиксируют к верхнему краю орбиты тем же большим пальцем левой руки. Этого уже бывает достаточно для выявления и удаления большинства инородных тел, локализирующихся на конъюнктиве в 1.5-2 мм от края века.

Конъюнктивальная и перикорнеальная гиперемия, демонстрация больных.

Исследование слезной железы, ее функции (смачивание промокающей бумаги). Преподаватель показывает методику исследования слезного мешка на наличие содержимого. Очень простым, но достоверным приемом для диагностики дакриоцистита является надавливание на область слезного мешка. При не сильно растянутом мешке для получения эффекта выделения гноя из слезных точек желательнее кончиком надавливающего пальца нажать на область ямки слезного мешка. Для этого можно использовать и прочную стеклянную палочку.



Цветная слезно-носовая проба. Экзофталмометрия.

Подчеркнуть последовательность обследования глаза и его придатков, продемонстрировать приборы и инструменты.

Боковое или фокальное освещение - показать метод бокового и комбинированного освещения на одном из студентов, обратить внимание на расположение источника света (слева и впереди от больного), на положение луп (комбинированное освещение, использование бинокулярной лупы), их силу, фокусное расстояние, преимущества метода перед осмотром невооруженным глазом переднего отрезка глазного яблока.

Лампу устанавливают слева и впереди от исследуемого на уровне его глаз и расстоянии 50-60 см. Голову больного слегка поворачивают в сторону источника света. Лупой в 20.0 дптр. фокусируется свет лампы на осматриваемом участке глаза. Через вторую лупу в 13.0 дптр. возможно более детально рассмотреть интересующие объекты (комбинированный метод).

Осматривают склеру, ее единичные сосуды. Передвигая фокус лучей освещающей лупы - осматривают роговицу, определяют ее прозрачность, блеск, гладкость, зеркальность.

Затем переходят к исследованию передней камеры, обращая внимание на ее глубину, прозрачность камерной влаги.

Целенаправленно исследуют всю поверхность радужки сравнивают цвет, рисунок, наличие пигментных включений, изучают зрачковую пигментную кайму, атрофирующуюся при глаукоме, других заболеваниях глаза, как проявление старческой дистрофии.

Определяют форму, цвет, ширину и реакцию зрачков на свет.

Из замечаний к общепринятой методике исследования при боковом освещении следует отметить, что большинство врачей для освещения используют лупу не 13.0 дптр., как сказано в учебнике, а 20.0 дптр. Фокус этой лупы (в 5 см) короче и четче. Лупой с более коротким фокусом легче маневрировать.

Долго преодолевают студенты неумение держать поверхность лупы перпендикулярно лучам, идущим от источника света, а также недостаточно поворачивают влево лицо исследуемого для осмотра правого глаза при полном его освещении.

Лупу для комбинированного исследования при боковом освещении следует держать за ободок, что освобождает 3 пальца левой руки для разведения век, некоторых манипуляций.

При исследовании роговицы обратить внимание на ее блеск, гладкость, зеркальность, отсутствие сосудов, нормальное состояние лимба.

При исследовании передней камеры обратить внимание на ее равномерность, глубину, прозрачное содержимое.

При исследовании радужки обратить внимание на ее цвет, рельеф поверхности, зрачок (форма, величина, пигментная кайма, прямая и со-

дружественная реакция на свет, реакция на конвергенцию и аккомодацию).

Исследование в проходящем свете - продемонстрировать и объяснить устройство офтальмоскопа (глазного зеркала), показать на одном из студентов исследование хрусталика и стекловидного тела, указать правильное положение источника света (слева и сзади от больного), при котором получается рефлекс глазного дна (свечение зрачка)

Исследование проводится в темной комнате. Источник света находится на уровне глаз больного слева и сзади от него. Врач, удерживая офтальмоскоп, направляет пучок отраженного света ("зайчик") в зрачок больного, а сам наблюдает через отверстие в центре зеркальца. Попадая в глаз исследуемого, лучи отражаются от глазного дна, приобретают красный оттенок.

Исследуют главным образом хрусталик и стекловидное тело. При наличии помутнений в хрусталике они кажутся черными на красном фоне глазного дна и двигаются только вместе с перемещением глаза. Причем, помутнения в передней части хрусталика перемещаются вместе со зрачком, не отклоняясь от его краев. Помутнения задних слоев хрусталика при движении глаза отстают от движения краев зрачка, и исследующему кажется, что помутнение движется в сторону, обратную движению зрачка.

Помутнения стекловидного тела движутся и при остановившемся глаза - как бы проплывают на фоне рефлекса глазного дна.

Важным результатом исследования в проходящем свете является диагностика отслойки цилиарного тела и сосудистой оболочки. Для лучшего обзора периферии глазного дна врач проводит исследование стоя. Заставляя больного смотреть глубоко в стороны врач находит участок темного цвета, проминирующий в стекловидное тело. Достоверность исследования увеличивает перемещение врача вместе с офтальмоскопом (не переставая освещать зрачок больного). При этом четкой становится линия раздела между красным рефлексом глазного дна с неотслоенной сосудистой оболочки пузырь отслоенной хориоидеи черного цвета. Повторив колебания своего верхнего пояса в одну и другую сторону врач хорошо замечает линию раздела пузыря отслойки и неотслоенной части хориоидеи.

Из нарушения техники исследования в проходящем свете следует отметить, что студенты, да и врачи отступают от больного слишком далеко. Освещенность полости глаза становится ослабленной.

Рекомендуется удерживать офтальмоскоп, как и при офтальмокопии в обратном виде, на фокусном расстоянии зеркала от глаза больного (33 см). Проверить фокусное расстояние можно просто осветив какой-либо противолечащий предмет (халат больного, его лицо). Если зеркало находится на фокусном расстоянии четко виден рисунок лампы, от которой используется свет для исследования.

Студенты друг на друге осваивают методики, преподаватель следит за правильностью их применения. Демонстрируются больные с помутнениями хрусталика и стекловидного тела.

Офтальмоскопия - показать на таблицах и слайдах картину нормального глазного дна, рассказать об основных изменениях, которые могут быть со стороны зрительного нерва, ткани и сосудов сетчатки. Показать на одном из студентов (после предварительного расширения зрачка неведущего глаза 1% раствором гоматропина) технику офтальмоскопии в обратном виде, обратить внимание на каком расстоянии производить исследование (50-60 см), как держать лупу (13 дптр.), где получается изображение (обратное) глазного дна, как бы висящее в воздухе между офтальмоскопом и лупой на расстоянии 7-8 см от нее, куда следует смотреть исследуемому, чтобы увидеть диск зрительного нерва, область желтого пятна, периферию глазного дна.

Овладение методом офтальмоскопии считается трудной задачей. Умение же исследовать глазное дно необходимо врачу-офтальмологу, у студента, не овладевшего методикой, создается комплекс неполноценной подготовки по предмету.

Основная причина затруднений при офтальмоскопии в обратном виде - в недостаточно удаленном кзади от исследуемого расположении источника света. Источник света, близко расположенный от офтальмоскопа, после отражения от него дает некомпактный пучок лучей, идущих под разным углом, т.е. более рассеянных. Обилие лучей ведет к значительному сужению зрачка. Все эти факторы мешают начинающему увидеть детали глазного дна.

Важно, конечно, соблюдение и других правил офтальмоскопии.

Обучающиеся предупреждаются о необходимости небольшого наклона лупы с целью устранения попадания бликов от ее поверхностей в глаз наблюдателя.

Студенты друг на друге учатся исследовать глазное дно (самостоятельная работа - 20 мин).

Продемонстрировать бинокулярную, прямую и офтальмохромоскопию.

Биомикроскопия - показать принцип работы щелевой лампы, продемонстрировать микроскопию сосудов конъюнктивы, радужки, оптический срез роговицы, передней камеры, хрусталика.

Щелевая лампа содержит интенсивный источник света и бинокулярный микроскоп и применяется для осмотра переднего отрезка глаза, его придатков, а с применением дополнительных оптических приспособлений (мощных линз - конденсоров) - для исследования стекловидного тела и глазного дна. Исследовать можно при прямом фокальном освещении, непрямом фокальном освещении, прямом диафаноскопическом и непрямом диафаноскопическом исследовании. Меняя угол освещения прибор

дает широкие возможности исследования. Биомикроскопия дополняет и значительно превосходит методику исследования с боковым освещением. Тонкий интенсивный световой пучок позволяет получить оптический срез роговицы, полупрозрачных тканей.

Студенты осматривают передний отрезок глаз друг друга на щелевой лампе. Следует объяснить и проиллюстрировать основы гониоскопии.

Гониоскопия - осмотр угла передней камеры с помощью щелевой лампы и гониоскопа, состоящего из системы зеркал. Используется как правило при подозрении на глаукому, при глаукоме, при некоторых видах травм. Метод позволяет осмотреть недоступные обычному осмотру корень радужки, переднюю часть ресничного тела, корнеосклеральную трабекулу, венозный синус склеры, определить степень открытия угла и выявить другие изменения.

Диафаноскопия, тонометрия, ультразвуковое исследование (А-метод, В-метод) - демонстрация и объяснение возможностей.

Объяснить и проиллюстрировать современные методы исследования глаза: флуоресцентная ангиография, компьютерная томография, ядерно-магнитно-резонансное исследование.

Разъяснить особенности исследования органа зрения у детей.

Преподаватель дает определение зрительных функций, указывает на важность диагностики их нарушений при ряде глазных и нейроофтальмологических заболеваниях, формулирует цель занятия, ставит конкретные задачи которые необходимо решить на нем.

В начале занятия методом опроса 2-3 студентов разбирается функции и методы изучения центрального и периферического зрения. Разбирается теория цветоощущения, методы исследования, показываются таблицы Рабкина.

Опрашивая студентов определяются нарушения периферического зрения.

Осматриваются заранее подготовленные больные с нарушениями зрительных функций, студенты начинают обследовать их. По окончании обследования проводится разбор больных, студенты ставят предположительный диагноз, назначают необходимые дополнительные обследования, оговаривают лечение.

Путем опроса с помощью таблиц и диапозитивов разбирается клиника, диагностика, лечение, исходы и прогноз при болезнях сетчатки и зрительного нерва. Один из студентов рассказывает дифференциальную диагностику неврита зрительного нерва и застойного ДЗН. Преподаватель дополняет ответ студента.

**ОСОБЕННОСТИ ИЗЛОЖЕНИЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ:**

Повторяется строение зрительного анализатора, имеющего три основных отдела - рецепторный, проводниковый и корковый, строение сет-

чатки, участие пигментного эпителия и сосудистой оболочки в акте зрения.

Человеческим глазом воспринимается свет с длиной волны 380-760 нм. Процесс зрительного акта, состоит из 4 этапов:

1. Формирование на сетчатке изображения с помощью оптических сред.
2. Трансформация световой энергии в нервные импульсы путем фотохимического процесса.
3. Проведение импульсов по зрительным путям к зрительным центрам коры головного мозга.
4. Превращение в корковых центрах импульсов в зрительное ощущение и восприятие.

В зависимости от освещенности наблюдается три разновидности функциональной способности глаза: дневное (фотопическое), сумеречное (мезопическое), ночное (скотопическое) зрение.

**Центральное зрение.** Студенты должны хорошо представлять функцию центрального зрения, характеризующегося высокой остротой зрения и цветовосприятием.

Острота зрения - способность глаза воспринимать раздельно точки, расположенные друг от друга на минимальном расстоянии.

Угол зрения - образован крайними точками рассматриваемого объекта и узловой точкой глаза. Острота зрения обратно пропорциональна углу зрения.

У большинства людей (физиологическая норма) - угол зрения составляет 1 мин. Он соответствует на сетчатке 0.004 мм, что равно диаметру одной колбочки.

Раздельное восприятие - при одной интактной колбочке между двумя возбужденными.

Детали оптоотипов - 1 мин., весь оптоотип - 5 мин. при определенном расстоянии для каждого оптоотипа.

Формула Снеллена -  $\text{visus} = d/D$ , принцип построения таблицы Сивцева. Определение остроты зрения, в том числе меньшей 0.1, равной светоощущению с правильной, неправильной светопроекцией, нулю. Определение остроты зрения у детей, с помощью оптокинетического нистагма.

Студенты уясняют правила определения остроты зрения субъективным путем, определяют ее друг у друга. Начинают исследование со стекла +0.5 дптр. При гиперметропии необходимо определить наибольшее по силе сферическое выпуклое стекло, с которым пациент дает наилучшее зрение, а при миопии - наименьшее минусовое стекло. Эти данные суммируются со стеклом, пресбиопических очков, определяемые по формуле: возраст - (минус) 30 лет. Такие очки легко комфортно переносятся, дают хорошее зрение.

Разбирается теория цветового зрения. Трехкомпонентная теория цветового зрения предложена русским гением М.В.Ломоносовым. Различают цветоощущающие комплексы трех типов: первый тип имеет пик возбуждения в длинноволновой части видимого света; второй — в средневолновой; третий — в коротковолновом. При различном возбуждении всех трех типов комплексов получаются соответствующие цвета и оттенки. Нормальную трихромазию характеризует нормальное функционирование всех трех цветовоспринимающих типов колбочек. При аномальном восприятии соответствующих длин волн колбочками развивается аномальная трихромазия, при полном выпадении функции колбочек одного или двух типов развивается соответственно ди- или моно-хромазия. Дихромазии: протаномалия, протанопия; дейтераномалия, дейтеранопия; тританомалия, тританопия.

Приобретенные расстройства: эритропсия, ксантопсия, хлоропсия, цианопсия. Эритропсия и цианопсия наблюдаются после экстракции катаракты, ксантопсии и хлоропсии — при отравлениях.

Ахроматические цвета характеризуются яркостью или светлотой, хроматические - цветом тоном, насыщенностью, светлотой.

Преподаватель демонстрирует полихроматические таблицы Рабкина (фигуры из кружков основного цвета разной насыщенности и яркости). Более совершенным методом исследования цветовосприятия является аномалоскопия.

**Периферическое зрение.** Подчеркивается важность исследования периферического зрения для диагностики глазных и ряда нейроофтальмологических заболеваний. Периферическое зрение, палочковое, обеспечивает ориентацию в пространстве, ночное и сумеречное зрение.

Поле зрения - пространство, воспринимаемое неподвижным глазом. Преподаватель показывает методику кампиметрии. Больной садится спиной к свету на расстоянии 1 м от экрана, опираясь подбородком на подставку, установленную против точки фиксации. Исследование проводят с помощью кампиметра - матового экрана черного цвета с белой фиксационной точкой в центре.

Белые объекты диаметром от 1 - 5 до 10 мм, укрепленные на длинных стержнях черного цвета, медленно передвигают от центра к периферии в горизонтальном, вертикальном и косых меридианах. При этом булавками или мелом отмечают точки, где исчезает объект. Таким образом отыскивают участки выпадения - скотомы и, продолжая исследование, определяют их форму и величину.

Демонстрируется методика исследования поля зрения контрольным способом и на периметре. В среднем границы поля зрения на белый цвет следующие: сверху 55 градусов, снаруж 65 градусов, снаруж 90, книзу снаруж 95 градусов, книзу 70 градусов, книзу кнутри -45, кнутри 55, сверху кнутри 50 градусов. Поле зрения на цвета уже чем на белый

начиная с синего, затем красного и кончая зеленым с отстоянием на 10-20 градусов между ними.

Для определения границ поля зрения используются периметры от простого настольного до проекционных количественных, сферопериметра. и др., в которых объект диаметром до 1 см фиксируется на сферической поверхности. Изменения поля зрения многочисленны, начиная от концентрического сужения до появления выпадений (скотом), наблюдается при многих глазных заболеваниях (глаукома, хориоидиты, невриты зрительного нерва, внутриглазные опухоли и др.)

Кроме того, возможны половинные и квадрантные выпадения поля зрения при заболеваниях центральной нервной системы.

Необходимо соблюдение посадки больного спиной к свету, соблюдение расстояния от глаза до объекта 33 см.

Каждому врачу желательно владеть самым простым методом исследования поля зрения - контрольным. Условием для его правильного проведения является продвижения пальца (другого объекта) на одинаковом расстоянии между пациентом и врачом с фиксацией взглядом пациента глаза врача. При сравнении показаний место появления объекта обследуемым со своими, врач определяет или нормальное поле зрения пациента, или изменение его границ, или наличие в нем дефектов.

Правильно выполненное определение поля зрения контрольным способом довольно точное и информативное, тем более, что производится под непрерывным наблюдением врача.

Разъясняются патологические изменения поля зрения:

скотома

концентрическое сужение поля зрения

гемианопсии

Скотома - дефект поля зрения, не сливающийся с периферией (абсолютная, относительная, отрицательная, положительная, центральная, парацентральная, периферическая, кольцевидная, секторообразная ).

Концентрическое сужение поля зрения наблюдается при: пигментном перерождении сетчатки, невритах, атрофии зрительного нерва, периферических хориоретинитах, глаукоме.

Гемианопсия — двустороннее выпадение поля зрения. Различают: гомонимные и гетеронимные гемианопсии (битемпоральные и биназальные).

Гомонимные гемианопсии наблюдается при: ретрохиазмальных поражениях зрительного пути.

Битемпоральные гемианопсии наблюдается при медиальных поражениях хиазмы (опухоль гипофиза, оптохиазмальный арахноидит).

Биназальные гемианопсии наблюдается при латеральных поражениях хиазмы (двусторонний склероз или аневризма внутренней сонной артерии)

**Светоощущение** - способность глаза воспринимать свет различной яркости (абсолютная и различительная световая чувствительность).

Абсолютная световая чувствительность характеризуется порогом восприятия света - 7-10 квантов, позволяет отличать свет от тьмы.

Различительная световая чувствительность позволяет отличать предметы по неодинаковой яркости.

Изменение световой чувствительности глаза при изменении освещенности называется адаптацией. Различают: адаптацию к свету и адаптацию к темноте.

Для исследования световой чувствительности применяют контрольные пробы. Демонстрируются методики исследования сумеречного зрения при помощи пробы Кравкова-Пуркина. На черном картоне 20х20 см наклеивают у углов квадратики 3х3 см голубого, желтого, красного и зеленого цвета. В затемненной комнате квадратики показывают исследуемому с расстояния 40х50 см. В норме через 30-40 сек. исследуемый различает сначала желтый квадрат, затем голубой. При нарушении светоощущения только через 50-60 сек. На месте желтого квадрата определяется светлое пятно, голубой квадрат не видим.

Разбираются расстройства темновой адаптации - гемералопия. Симптоматическая -- проявляется при пигментном перерождении сетчатки, глаукоме, высокой степени близорукости. Функциональная -- при гиповитаминозе "А".

**Бинокулярное зрение** - одновременное зрение двумя глазами, обуславливающее возможность определять расстояние между предметами, их телесность, стереоскопичность.

Дается понятие о корреспондирующих и диспаратных точках сетчатки, перекрестной и одноименной диплопии.

Разбирается развитие бинокулярного зрения: к 6-ти месяцам развивается фузия, к 7-15 годам бинокулярное зрение формируется окончательно; условия бинокулярного зрения: острота зрения не ниже 0.3-0.4, параллельное положение глаз при взгляде вдаль, соответствующая конвергенция при взгляде вблизи, ассоциированные движения глаз, одинаковая величина изображений на сетчатке, бифовеальное слияние (фузия).

При развитии акта бинокулярного зрения у детей большое значение имеет фузионный рефлекс -- способность к слиянию в коре большого мозга двух изображений от обеих сетчаток в единую стереоскопическую картину. Указывается на роль конвергенции в акте бинокулярного зрения, которая измеряется в метроуглах. Каждая диоптрия аккомодации соответствует одному метроуглу.

Путем опроса выявляются преимущества бинокулярного зрения, понятие о корреспондирующих диспаратных точках сетчатки. При попадании изображения на диспаратные точки возникает двоение. Для пред-



ставления о функциях бинокулярного зрения проводятся опыты: опыт Солодова с “дырой в ладони”, опыты со спицами и чтением с карандашом.

Опыт с дырой в ладони. При приставлении к одному глазу трубки при наличии бинокулярного зрения отмечает появление дыры в ладони приставленной к концу трубки, отсутствие дыры говорит об отсутствии бинокулярного зрения.

В опыте со спицами исследуемый при наличии бинокулярного зрения легко приставляет одну спицу к другой, удерживаемой 2 -й рукой, и не может приставить при отсутствии бинокулярного зрения.

При бинокулярном зрении исследуемый читает текст не сдвигая объект (карандаш), поставленный между текстом и лицом. При монокулярном часть текста не видна.

Двоение может возникать при утомлении, алкогольной интоксикации. Дается понятие о гетерофории и мнимом косоглазии.

Под руководством преподавателя студенты изучают методы исследования бинокулярного зрения. Демонстрируется цветотест, имеющий большое значение в исследовании бинокулярного зрения. исследование на цветотесте. Включив лампочки экрана загорается 4 цветовые точки (2 красных, зеленая и белая). Одев очки с одним красным и вторым зеленым стеклом исследуемый видит через зеленое стекло 2 зеленые точки, а через красное - 3 красных. Двумя глазами через эти стекла видит 4 точки. При нарушении бинокулярного зрения через 2 стекла он видит или 2, или 3 или 5 точек.

### **БОЛЕЗНИ СЕТЧАТКИ.**

Классификация болезней сетчатки:

- поражения воспалительного характера — ретиниты
- дистрофические изменения
- поражения сосудов сетчатки
- отслойка сетчатки
- аномалии развития сетчатки
- факоматозы
- новообразования

Изучаются методы исследования сетчатки.

Жалобы при поражении сетчатки обусловлены:

- снижением центрального зрения
- изменениями поля зрения
- снижением темновой адаптации
- нарушением цветоощущения

Разбираются патологические состояния сетчатки при сердечно-сосудистой патологии, классификация поражений глазного дна при ГБ (гипертоническая ангиопатия, ангиосклероз, ретинопатия, нейроретинопатия). Преподаватель объясняет возникновение симптомов медной и серебрянной проволоки, Салюса — Гунна. Отмечается различие офтальмоско-

пической картины от патогенеза гипертензии (изменения сетчатки при почечной гипертензии).

Рассматривается острая непроходимость центральной артерии сетчатки, непроходимость центральной вены сетчатки. Подчеркивается важность изучения жалоб больного с целью оказания неотложной помощи, которую, как правило, должен оказывать врач скорой помощи. Главное, что должны запомнить студенты: внезапная потеря зрения; неотложная помощь — назначение нитроглицерина. Более детальная диагностика и лечение возможны после офтальмоскопической диагностики. Используются таблицы, слайды.

Разбирается диабетическая ретинопатия, классификация, лечение. Отмечается частота изменения сетчатки при сахарном диабете (до 90%). Патогенез: поражение венозно-капиллярной системы всех отделов глаза, образование микроаневризм, тканевая гипоксия — усиление фиброгенеза — неоваскуляризация, образование соединительной ткани, тромбозы, геморрагии. Патогенетическим лечением является лазеркоагуляция микроаневризм, выявляемых путем флюоресцентной ангиографии, что позволяет предупредить тяжелые осложнения диабетической ретинопатии.

В первой стадии — ангиопатии, отмечается расширение и извитость вен, единичные аневризмы, зрение не страдает.

Во второй стадии — ретинопатии, наблюдаются точечные геморрагии, плазморрагии, острота зрения незначительно снижена.

Третья стадия — пролиферативная ретинопатия, к вышеперечисленным изменениям добавляется неоваскуляризация и фиброз. В этой стадии наиболее часто возникают: отслойка сетчатки, тромбоз центральной вены, тяжелые повреждения макулярной области.

Лечение основного заболевания. Лазеркоагуляция.

Изменения сетчатки при ревматизме является проявлением общего поражения всей сосудистой системы при этом заболевании. Офтальмоскопически отмечается расширение и извитость артерий, вокруг артерий — распыление пигмента, полосы плазморрагий в виде муфт, по периферии мелкие хориоретинальные очажки. Помощь заключается в лечении основного заболевания.

Разбираются поражения сетчатки воспалительного характера (метастатические ретиниты, центральный серозный хориоретинит, перифлебит Илза). Клиника, диагностика, лечение

Центральный серозный хориоретинит. Патогенез: повреждение базальной мембраны, стенок капилляров, как следствие повышение их проницаемости. Различают три стадии. В первой стадии офтальмоскопически отмечается появление серого проминирующего очага в макулярной области. Острота зрения снижается, центральная скотома сохраняется.

Во второй стадии преципитатов происходит рассасывание помутнений. Острота зрения повышается, центральная скотома сохраняется.

В третьей стадии очаг рассасывается, острота зрения восстанавливается, центральная скотома исчезает.

Точная диагностика центрального серозного хориоретинита возможна с использованием флюоресцентной ангиографии.

Лечение:

средства уменьшающие проницаемость капилляров  
дегидратационная терапия  
сосудорасширяющие  
метаболические средства  
лазеркоагуляция

Пигментная дистрофия сетчатки. Характерные признаки: кольцевидная скотома, гемералопия, осложненная катаракта. На глазном дне: пигментные очаги в виде “костных телец”. Лечение симптоматическое.

Возрастная дегенерация макулы (ВМД) – главная причина «юридической слепоты» в западном мире. Основные способы лечения ВМД: фотоконверсия аргонным лазером экстрафовеальной хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ) и фотодинамическая терапия субфовеальных очагов. Новые подходы к лечению направлены на предотвращение хориоидального неоангиогенеза. На сегодняшний день другие способы лечения, такие как радиотерапия и транспупиллярная термотерапия (ТТТ) не играют существенной роли в лечении ВМД. Хирургические методики находятся на стадии эксперимента и доступны лишь в нескольких центрах только для отдельных пациентов.

Позднюю ВМД разделяют на 2 главных типа: географическую атрофию (ГА), или «сухую» форму, и хориоидальную неоваскуляризацию (ХНВ), или «влажную» форму ВМД.

У пациента обычно, но не всегда, есть проявления снижения центрального зрения или относительно быстрое прогрессирование искажения форм предметов. Сетка Амслера позволяет выявить эти симптомы на раннем этапе и ее можно использовать для скрининга. ХНВ далее подразделяют на «классическую» и «скрытую», основываясь на данные ангиографии. Такая классификация важна для прогноза и тактики лечения. Классическая ХНВ на ранних фазах флуоресцентной ангиографии (ФАГ) проявляется как область хорошо различимой гиперфлуоресценции, обычно похожей на кружева. На поздней фазе ФАГ наблюдают размывание границ гиперфлуоресценции, когда краситель выходит за пределы сосудистого русла. Скрытая ХНВ может никак не проявляться или могут быть точечные гиперфлуоресцентные очаги на ранних фазах ФАГ, тогда как на поздней фазе гиперфлуоресценция определяется плохо. По мере прогрессирования ХНВ количество соединительной ткани увеличивается, в то время как сосуды редуцируются, а на поздних стадиях заболевания наблюдается фиброваскулярный дисковидный рубец. Ранние проявления ВМД могут прогрессировать как в ГА, так и в ХНВ, иногда обе формы можно наблюдать у одного пациента. На сегодняшний день нет

дать у одного пациента. На сегодняшний день нет общепринятого способа лечения ГА. Большинство методик и исследований направлено на лечение ХНВ.

**Факоматозы (ангиоматоз - болезнь Гиппеля-Линдау, наружный экссудативный ретинит - болезнь Коатса).**

Отслойка сетчатки, этиология, клиническая картина, лечение.

**Новообразования сетчатки (ретинобластома), аномалии развития сетчатки.**

### **ЗАБОЛЕВАНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА.**

**Неврит.** Основные причины - воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек, глазного яблока и глазницы, уха, горла, носа и зубов, острые и хронические инфекции, общие заболевания токсико-аллергического генеза. Кратко студенты знакомятся с офтальмоскопической картиной.

**Ретробульбарный неврит.** Основные причины - менингит, рассеянный склероз, интоксикации, особенно отравления метиловым спиртом, а также причины вызывающие неврит.

**Лечение невритов:**

противовоспалительное и десенсибилизирующее лечение

дезинтоксикационное лечение

этиологическое лечение

**Застойный диск зрительного нерва,** клиническая картина, этиология, лечение, дифференциальная диагностика (цвет диска, сохранение функций).

**Атрофия зрительного нерва. Ишемия зрительного нерва.**

**Друзы диска зрительного нерва. Опухоли (менингиомы, глиомы).**

Как вариант учебно-исследовательской работы студентам предлагается написание мини-реферата или подготовка сообщения по нескольким темам в разрезе проблемы на выбор (на предшествующем занятии). Докладчик выступает публично, преподаватель оценивает выступление и делает резюме.

В конце занятия проводится итоговый тест – контроль, отличающийся более высокой степенью сложности с его непосредственным разбором в конце занятия.

В заключении преподаватель подводит итог, дает задание на следующее занятие.

### **Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Оболочки глазного яблока, их строение и функции.
2. Анатомия и физиология внутреннего содержимого глаза.
3. Строение глазницы, стенки глазницы, ее содержимое, глазодвигательные мышцы.

4. Анатомия и физиология век, конъюнктивы и слезных органов.
5. Кровоснабжение глазного яблока и его придатков.
6. Иннервация глаза и глазницы.
7. Методика наружного осмотра глаза и его придаточного аппарата.
8. Исследование остроты зрения, формула Снеллена
9. Исследование цветоощущения по таблицам Рабкина
10. Исследование полей зрения контрольным методом.
11. Исследование бинокулярного зрения контрольным методом
12. Дифференциальная диагностика папиллита и застойного диска зрительного нерва.

#### Темы УИРС:

1. Диагностика и лечение возрастной макулярной дегенерации на современном этапе.
2. Хирургия отслойки сетчатки.
3. Наследственные заболевания сетчатки.
4. Сравнение размеров, формы, элементов глаза человека и препарированных глаз животных.
5. Этапная техника выворачивания век, изучение ошибок при ее выполнении.
6. Сравнение слезно-носовой пробы в норме и при нарушении слезоотведения.
7. Изучение механизма слезоотведения, возможных его нарушений, ошибок при исследовании.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

#### Основная:

1. Морхат В.И. Глазные болезни. Избранные лекции. – Витебск: ВГМУ, 2003. – 446 с.
2. Бочкарева А.А. Глазные болезни: учебник / А.А. Бочкарева, Т.И. Ерошевский, А.П. Нестеров и др.; Под ред. А.А. Бочкаревой. – М.: Медицина, 1989. – 416 с.
3. Бирич Т.А. Офтальмология: учебник / Т.А. Бирич, Л.Н. Марченко, А.Ю. Чекина. – Минск: Выш. шк., 2007. – 555 с.

#### Дополнительная:

4. Глазные болезни: Учебник / Под ред. В.Г. Копасевой. – М.: Медицина, 2002. – 560 с.
5. Ковалевский Е.И. Офтальмология.- 1995.- С. 44-69, 236-263.
6. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней.- М.: Медицина, 1998. - 336 с.

## ТЕМА 2

**РЕФРАКЦИЯ ГЛАЗА (СУБЪЕКТИВНЫЙ И ОБЪЕКТИВНЫЙ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ). АККОМОДАЦИЯ, ПРЕСБИОПИЯ, КОНВЕРГЕНЦИЯ, АСТИГМАТИЗМ. ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА. ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЕК, КОНЬЮНКТИВЫ И СЛЕЗНЫХ ОРГАНОВ.**

**Методика изучения:** Теоретический семинар, программированный контроль, практическое изучение методов исследования рефракции глаза студентами друг на друге и на демонстрируемых больных, клинический разбор больных, курация больных, изучение литературы по теме.

**Время:** 3 часа

### УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ

**Цель практического занятия:** Обучить студентов методам исследования рефракции, научить назначать и выписывать очки, научить распознавать расстройства аккомодации. Изучить этиологию, патогенез, клинику, диагностику заболеваний глазодвигательного аппарата, научиться тактичному и внимательному обращению к больным; овладеть диагностикой и методами лечения основных заболеваний век и конъюнктивы; изучить меры профилактики заболеваний век и конъюнктивы.

**Задачи практического занятия:**

1. Изучить рефракцию глаза
2. Обучить студентов методам определения клинической рефракции
3. Изучить метод подбора очков
4. Изучить патогенез, клинику патологии рефракции
5. Разобрать особенности современных методов диагностики патологии рефракции.
6. Разобрать основные методы лечения заболеваний век, конъюнктивы и слезных органов.

### МАТЕРИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Таблицы,  
схемы,  
слайды,  
таблицы Сивцева, Орловой,

набор очковых стекол,  
скиаскопические линейки,  
рефрактометр,  
офтальмометр.

### Хронокарта занятия

п/п	Перечень учебных вопросов	Количество выделенного времени в минутах
.1	Организационная вводная часть. Постановка цели и задач занятия.	5 мин
.2	Контроль исходного уровня знаний студентов.	10 мин
.3	Разбор темы путем опроса.	35 мин
.4	Освоение навыков исследования рефракции субъективным методом	10 мин
.5	Освоение навыков исследования рефракции объективным методом	10 мин
.6	Разбор и изучение заболеваний глазодвигательного аппарата	10 мин
.7	Разбор и изучение заболеваний век	10 мин
.8	Разбор и изучение заболеваний конъюнктивы и слезных органов	45 мин

\*ККЗ – коэффициент качества знаний. Методика расчета:

$$ККЗ = \frac{n \times 100\%}{N}$$

где n – число студентов получивших оценку 7 и выше;  
N – общее число студентов в группе.

### СОДЕРЖАНИЕ И ХОД ЗАНЯТИЯ:

#### Общие методические указания

После проверки присутствующих студентов преподаватель формулирует цель занятия, ставит конкретные задачи которые необходимо решить на нем, дает определение рефракции глаза, указывает место аномалий клинической рефракции глаза в структуре глазной патологии.

Путем опроса 2-3 студентов разбирается классификация аномалий клинической рефракции глаза, принципы оптической коррекции, отличие осложненной миопии от неосложненной. Обращается внимание на особенности коррекции зрения у детей.

После этого преподаватель демонстрирует набор пробных линз, таблицу Сивцева, проектор опто типов. Далее студенты учатся определять рефракцию субъективным способом.

Разбирается явление пресбиопии, на примерах ситуационных задач изучаются принципы коррекции.

Разбирается патология бинокулярного зрения.

Осматриваются заранее подготовленные больные с косоглазием, студенты начинают обследовать их, определяют угол косоглазия, проводят цветотест. По окончании обследования проводится разбор больных. Студенты ставят предположительный диагноз, назначают необходимые дополнительные обследования, оговаривают лечение. Преподаватель дополняет ответы студентов.

Обращается внимание студентов на основные моменты в диагностике, принципах и сроках лечения, профилактике блефаритов, наружных и внутренних ячменей, абсцессов век, простого и опоясывающего герпеса, аллергических заболеваний век, аномалии положения и формы их. На этих же вопросах останавливается при разборе конъюнктивитов (острого эпидемического, пневмококкового, стафилококкового, гонококкового, дифтерийного, вирусного, аденовирусного, аллергического, хронического, трахомы).

## ХОД ЗАНЯТИЯ

После постановки целей занятия проводится контроль исходного уровня подготовки студентов методом программированного контроля.

Преподаватель указывает на частоту встречаемости аномалий рефракции среди других заболеваний глаз, на важность оказания квалифицированной помощи при этом. Проводится разбор основных понятий оптической системы глаза.

Оптическая ось - линия, проходящая через центры кривизны всех оптических поверхностей.

Главный фокус, плоскость, главное оптическое расстояние.

Диоптрия - сила оптической линзы с фокусным расстоянием в 1 м.  $D = 1 \text{ м} / F_{\text{м}} = 100 \text{ см} / F_{\text{см}}$ . Преломляющая сила глаза (физическая рефракция) - 58,64 D.

Эмметропия, аметропии (гиперметропия, миопия), дальнейшая точка зрения, астигматизм.

Оптические линзы (собираательные, рассеивающие, цилиндрические).

Усвоение студентами терминов, понятий и положений. Путем опроса 2-3 студентов разбирается рефракция ее виды.

Рефракция - преломление света в оптической системе. Для офтальмолога важна только клиническая рефракция, которую характеризует от-



ношение главного фокуса к сетчатке. По этому признаку различают: эмметропическую, гиперметропическую, миопическую рефракции. Клиническую рефракцию характеризует также дальнейшая точка ясного зрения.

Особое место среди аномалий рефракции занимает астигматизм. При астигматизме наблюдается нарушение свертности роговицы и реже — хрусталика. Студентам важно иметь представление о двух главных взаимоперпендикулярных преломляющих меридианах. Чаще астигматизм бывает прямым — вертикальный меридиан сильнее, реже — обратным. В зависимости от расположения фокусов главных меридианов относительно сетчатки различают три вида правильного астигматизма: простой, сложный, смешанный. Правильный астигматизм имеет одинаковую преломляющую силу на протяжении всего меридиана. Используя тематические таблицы преподаватель демонстрирует различные виды рефракций.

Разбор субъективного метода определения рефракции с помощью оптических стекол (объяснение необходимости начала исследования со стекла +0.5 D). Студенты учатся определять рефракцию самостоятельно.

Ознакомление с принципами объективного метода исследования (скиаскопия).

Путем опроса преподаватель выясняет как студенты усвоили раздел аккомодация. Обращается внимание, что глаз — единственный орган в организме, где при сокращении мышцы связки расслабляются. Аккомодация — способность глаза усиливать свою рефракцию. В механизме аккомодации различают два компонента: активный — сокращение мышцы, пассивный — эластичность хрусталика. Разбирается спазм и паралич аккомодации, методы определения абсолютной и относительной аккомодации. Аккомодация каждого глаза в отдельности называется абсолютной (А.А.). Предлагается студентам измерить А.А. самостоятельно у себя. В процессе бинокулярного зрения кроме аккомодации участвует конвергенция, поэтому при бинокулярном зрении аккомодация меньше для обозначения этого явления существует понятие относительная аккомодация (О.А.). Различают положительную и отрицательную части О.А. Положительная часть О.А. определяется рассеивающими линзами, а отрицательная часть — собирающими при одной и той же степени конвергенции. Приводится пример избыточной конвергенции при гиперметропии и недостаточной при миопии.

Разбирается раздел нарушений аккомодации. Объясняется явление пресбиопии, т.е. ослабление аккомодативной способности хрусталика, принципы очковой коррекции при этом. Парез и паралич аккомодации возникают при травмах, отравлениях, медикаментозных воздействиях. При перегрузке аккомодационного аппарата появляется астинопия или спазм аккомодации. Циклоплегия. Проводится опрос студентов по разделу различных видов рефракций.

Миопия как аномалия рефракции, без изменений глазного дна, прогрессирующая не является болезнью. При прогрессирующей миопии морфологически выявляются изменения фибриллярной структуры склеры — деструкция и разволокнение ее ткани, снижение резистентности, что сопровождается растяжением заднего отдела глаза. При осложненной миопии поражаются все оболочки глаза.

Перечисляются причины миопии. Особое внимание уделяется профилактике миопии. Преподаватель кратко знакомит с принципами оперативного лечения прогрессирующей миопии, упоминаются разработки кафедры в этой области.

Разбираются правила подбора очков, рассказывается о контактной коррекции.

Рефрактометрия, офтальмометрия, исследование аккомодации.

### **ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.**

Повторение анатомии мышечного аппарата глаза.

При развитии акта бинокулярного зрения у детей большое значение имеет фузионный рефлекс — способность к слиянию в коре большого мозга двух изображений от обеих сетчаток в единую стереоскопическую картину. Указывается на роль конвергенции в акте бинокулярного зрения, которая измеряется в метроуглах. Каждая диоптрия аккомодации соответствует одному метроуглу.

. Путем опроса выявляются преимущества бинокулярного зрения, понятие о корреспондирующих диспаратных точках сетчатки. При попадании изображения на диспаратные точки возникает двоение. Для представления о функциях бинокулярного зрения проводятся опыты: опыт Соколова с “дырой в ладони”, опыты со спицами и чтением с карандашом.

Двоение может возникать при утомлении, алкогольной интоксикации. Дается понятие о гетерофории и мнимом косоглазии.

Содружественное косоглазие - имеет следующие признаки: 1. сохранение полного объема движений глазных яблок. 2. равенство первичного и вторичного углов отклонения. 3. отсутствие двоения, несмотря на нарушение бинокулярного зрения.

При отклонении одного глаза происходит торможение изображения от него в высших отделах ЦНС, поэтому диплопии не происходит. Подавлению диплопии способствуют следующие механизмы: скотома торможения, аномальная корреспонденция сетчаток.

Осложнение монолатерального косоглазия — амблиопия (с правильной или неправильной фиксацией).

Сходящееся, расходящееся косоглазие, с вертикальным отклонением вверх и вниз, монолатеральное, альтернирующее.

Аккомодационное, неаккомодационное, частично аккомодационное косоглазие. Неаккомодационное косоглазие часто врожденное. В основе

— центральные парезы и параличи глазодвигательных мышц, вызванные родовой травмой и др.

Студенты учатся определять у/к по Гиршбергу на заранее подготовленных больных.

Принципы лечения содружественного косоглазия :

1. ортоптическое :коррекция аномалий рефракции; упражнения по восстановлению и закреплению бинокулярного зрения (проводится при  $\text{vis} = 0,3—0,5$ )

2. плеоптическое лечение: лечение амблиопии и восстановление остроты зрения.

Применяются прямые и обратные окклюзии, пенализация, стимуляция макулы.

Диплопия — применяется при правильном положении глаз. Проводится призмами : вызывают двоение, чем тренируют рефлекс фузии.

При отсутствии эффекта проводится хирургическое лечение. Перечисляются основные принципы хирургического лечения.

Паралитическое косоглазие - ограничение подвижности косящего глаза, неравенство первичного и вторичного углов отклонения, наличие диплопии. Хирургическое лечение. Нистагм.

#### **Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Диоптрия, метроугол, виды рефракции.
2. Близорукость, ее степени, коррекция, прогрессирующая миопия.
3. Дальнозоркость, степени, коррекция.
4. Субъективный метод определения рефракции.
1. Определить рефракцию субъективным способом у пациента.
2. Астигматизм, его виды и коррекция.
3. Объективный метод исследования рефракции (скиаскопия, рефрактометрия, прямая офтальмоскопия )
4. Осложнения близорукости, профилактика близорукости и лечение.
5. Пресбиопия.
6. Косоглазие его виды и методы лечения.
7. Амблиопия ее виды и методы лечения.

При разборе патологии вспомогательного аппарата преподаватель дает определение заболеваний век, конъюнктивы, слезных органов, указывает на их место в общей патологии органа зрения. Обращает внимание студентов на основные моменты в диагностике, принципах и сроках лечения, профилактике блефаритов, наружных и внутренних ячменей, абсцессов век, простого и опоясывающего герпеса, аллергических заболеваний век, аномалии положения и формы их. На этих

век, аномалии положения и формы их. На этих же вопросах останавливается при разборе конъюнктивов (острого эпидемического, пневмококкового, стафилококкового, гонококкового, дифтерийного, вирусного, аденовирусного, аллергического, хронического, трахомы).

Путем опроса 2-3 студентов разбирается отличие конъюнктивитов от иридоциклита, приступа глаукомы. первая врачебная помощь при острым конъюнктивите..

Преподаватель излагает порядок работы врача-окулиста в поликлинике, основные требования к оформлению амбулаторных карт, листов временной нетрудоспособности, рецептов и другой документации

Затем студенты ведут прием больных, под контролем преподавателя, который помогает правильно проводить обследование, производить записи, обсуждает с ними тактику лечения. Преподаватель демонстрирует заполнение амбулаторной карты, талона для регистрации уточненного диагноза, листа уточненного диагноза, контрольной карты диспансерного наблюдения, дневника врача, листка нетрудоспособности, санаторно-курортной карты, направление на МРЭК, направление на консультацию и других документов.

Опрашивая студентов определяются признаки и стадии трахомы, устанавливаются принципы медикаментозного и хирургического лечения в зависимости от стадии болезни.

Осматривая тематических больных студенты ставят предположительный диагноз, назначают необходимые дополнительные обследования, оговаривают лечение. При отсутствии тематических больных студентам даются ситуационные задачи.

Проводится опрос с разбором диагностики, методов лечения и профилактики болезней век, конъюнктивы и слезных органов.

Преподаватель указывает на то, что в общей структуре заболеваемости органа зрения болезни век составляют около 10%. Особо выделяются заболевания кожи и краев век, желез хряща, мышечного и сосудисто-нервного аппарата. Указывается на то, что патологический процесс может распространяться на все слои ткани века. В зависимости от причины и механизма развития болезни век могут быть воспалительными, дистрофическими, опухолевыми, инфекционными, аллергическими, в результате травм и аномалий развития.

Разбирая отеки век преподаватель отмечает, что отек может развиваться как симптом местных, так и общих заболеваний. Отек века может быть воспалительным, аллергическим и травматическим. Воспалительный отек характеризуется обычными признаками воспаления, болезненностью при пальпации. Аллергический отек характеризуется внезапным появлением и быстрым исчезновением, как правило, односторонний, значительный и не сопровождается никакими субъективными ощущениями, развивается чаще на верхнем веке; отмечается, что аллергенами могут быть

пищевые продукты, цветы, некоторые лекарственные и косметические вещества. Травматический отек, как правило, сопровождается обширным подкожным кровоизлиянием, имеет синюшный или синюшно-багровый оттенок.

При разборе абсцесса век преподаватель указывает на этиологический фактор( гноеродные бактерии ) и связь с инфицированными повреждениями кожи век, с общей реактивностью организма и факторами внешней среды, с наличием некорригируемых аномалий рефракции.Основными симптомами являются острое начало, разлитая инфильтрация подкожной клетчатки века, кожа горячая, напряжена, гиперемирована, затем присоединяется флюктуация. Лечение проводится в зависимости от стадии процесса.

При разборе блефарита преподаватель указывает, что это одно из наиболее частых и упорных заболеваний глаз. Выделяют следующие формы блефаритов:

**простой блефарит**—проявляется лишь покраснением краев век , больные жалуются на зуд, ощущение засоренности, учащенное мигание, появление пенистого отделяемого в углах глазной щели, быструю утомляемость глаз.

**чешуйчатый блефарит**—края век красные, утолщенные, кожа у корней ресниц покрыта мелкими чешуйками, а при их удалении выглядит гиперемированной, истонченной, жалобы на мучительный зуд в веках, повышенную чувствительность глаз к пыли, искусственному свету.

**язвенный блефарит**—наиболее тяжелая и упорная форма воспаления краев век. Чаше встречается у детей и лиц молодого возраста. Местные проявления и жалобы такие же как при чешуйчатом, но более выражены. Характерно наличие у корней ресниц желтых гнойных корочек, склеивающих ресницы, которые представляют собой засохший гнойный секрет сальных желез века, после их удаления остаются кровоточащие язвочки. Часто сочетается с хроническим конъюнктивитом и может приводить к трихиазу, медарозу, деформации и утолщению краев век, а нередко и заворотом.

Разбираются вопросы этиологии и патогенеза блефаритов. Лечение зависит от формы патологического процесса.

Разбирая ячмень указывают на то, что это острое гнойное воспаление волосяного мешочка или сальной железы. Характеризуется появлением вблизи края века покраснения с болезненной припухлостью, что может сопровождаться отеком века. Внутренний ячмень имеет сходное течение, но связан с гнойным воспалением желез хряща век и поэтому прорыв гноя происходит обычно со стороны конъюнктивы хряща.

При разборе халазиона преподаватель обращает внимание на то, что это хроническое пролиферативное воспаление хряща вокруг железы.

Развивается медленно, безболезненно, без воспалительных явлений. Может иногда самопроизвольно вскрываться через конъюнктиву.

При разборе острого конъюнктивита обращают внимание студентов на характерные жалобы. При остром конъюнктивите глаз гноится, слезится, отмечается склеивание глаз по утрам, выражена конъюнктивальная гиперемия. Разбираются признаки конъюнктивальной гиперемии (кирпично-красный цвет с увеличением интенсивности гиперемии к переходной складки, легкая смещаемость сосудов, появление ишемической дорожки при надавливании на веко, уменьшение гиперемии после закапывания адреналина, наличие отделяемого из глаза).

Разбираются некоторые нозологические формы острых конъюнктивитов (острый инфекционный конъюнктивит, гонобленнорея, дифтерия конъюнктивы с методами их диагностики, в т.ч. бактериологический), лечения (сульфаниламиды, противодифтерийная сыворотка по 6000 -10000 ед.) и профилактики, вирусные конъюнктивиты (герпетический, аденовирусный конъюнктивит, адено-фарингоконъюнктивальная лихорадка, эпидемический керато-конъюнктивит с методами лечения: антибиотики, сульфамиды, интерферон, дезоксирибонуклеаза, кересид, флореналь, теброфеновая мазь, оксолиновая мазь).

Подчеркивается, что даже при подозрении на дифтерию обязательно на изоляция больного в инфекционном стационаре.

При обсуждении зернистого конъюнктивита проводится дифференциальная диагностика с трахомой, вызываемой хламидиями и характеризующейся инфильтрацией, образованием фолликулов с исходом в рубцевание. Студенты разбирают формы начальных проявлений (подозрение на трахому, а также стадии трахомы с характеристикой особенностей каждой из них: I - инфильтрация конъюнктивы, образование фолликулов мутно-серого цвета различной величины и сидящих глубоко, II - дополнительно к I стадии появление рубчиков, III - инфильтрация, отдельные фолликулы, рубцы; IV - рубцы, клиническое выздоровление..

Разбираются осложнения трахомы - острые конъюнктивиты, гнойные язвы роговицы, последствия трахомы - паннус - помутнения роговицы, заворот век, трихиаз, симблефарон, ксероз.

Разбираются методы лечения трахомы: применение сульфамидов (норсульфазол), сульфадимезин, этазол и пролонгированного (сульфапиридазин), антибиотиков широкого спектра действия (тетрациклиновой группы, макролиды), хирургическое лечение методом экспрессии и массажа конъюнктивы в месте поражения.

Обязательно разбираются методы профилактики трахомы, профессиональный отбор, трудовая и военная экспертиза.

При разборе новообразований век преподаватель указывает на многообразие доброкачественных и злокачественных опухолей. Из доброкачественных наиболее часто встречаются эпителиальные опухоли( папил-

ломы, старческие бородавки, аденомы слюнных, потовых и желез хряща). Из мезодермальных встречаются фибромы, липомы, гемангиомы. Из нейrogenных—нейрофиброма; из пигментных—невус, при болезнях крови могут развиваться лимфомы. Наиболее частыми злокачественными эпителиальными новообразованиями являются кожный базально-клеточный и плоскоклеточный рак

Базалиома—составляет 85% раковых поражений век, представляет собой гладкое выступающее уплотнение, как бы состоящее из нескольких узелков. Растет медленно и долго остается неизменным, в дальнейшем поверхность эрозируется, покрывается струпом, а после отпадения струпа опухоль приобретает прежний вид.

Преподаватель переходит к разбору заболеваний слезных органов, отмечает распространенность изучаемых заболеваний. Путем опроса студента разбирают причины слезотечения:

- неправильное положение или облитерация слезных точек;
- нарушение всасывательной способности,
- сужение или закрытие слезных канальцев;
- сужение или полное закрытие слезно-носового канала.

Для проверки проходимости слезных канальцев и слезно-носового канала применяется цветная слезно-носовая проба, которая выполняется по следующей методике:

- а) Слегка запрокидываем голову больного кверху
- б) Удерживаем оба века для расширения глазной щели.
- в) Осторожно закапываем 1 каплю 1% флуоресцеина, 3% колларгола или метиленовой синьки в нижний свод конъюнктивы ближе к внутреннему углу глаза.
- г) Медленно отпускаем веки не допуская их сожмуривания.
- д) Когда краска распространится по поверхности глазного яблока просим больного легко мигать.
- е) Исчезновение или значительное уменьшение раствора краски из полости конъюнктивы дает возможность закапать 1, а затем 2-й раз близких к изотоническому раствору лекарств (0,2% левомицетин, физраствор, 0,5% раствор дикаина).
- ж) После уменьшения их количества в конъюнктивальной полости заставляем больного наклонить голову книзу (облокотиться на колени).
- з) Через 2-3 минуты заставляем больного высморкаться в кусочек марли, ваты.

Появление краски в отделяемом из носа действует благотворно на вегетоневротиков с жалобами на слезотечение на ветру, при волнениях и др. Они переходят на лечение своего недуга холодными обтираниями, на лечение у невропатолога и др.

Положительная слезно-носовая проба снимает необходимость заниматься канальцевой пробой, а отрицательная - к ее продолжению

При отрицательной цветной слезно-носовой пробе переходим к исследованию методом промывания слезоотводящих путей. При промывании левого слезно-носового канала врач располагается впереди больного, а правого - позади больного.

Следует отметить необходимость нежных движений как при расширении слезных точек и канальцев, так и при проведении канюли, связанной со шприцом для промывания. Перед введением жидкости из шприца желательна слегка отвести канюлю назад, чтобы не травмировать эпителиальную поверхность слизистой канальца. Лицо больного поворачивают книзу с поворотом глаза кверху, чтобы видеть истечение жидкости из носа и избежать попадания раствора в носоглотку.

При заращении нижнего слезного канальца промывание производят через верхний. В таких случаях возможно и проведение слезно-носовой пробы в горизонтальном положении больного.

Очень ответственным мероприятием является зондирование слезно-носового канала. В настоящее время оно проводится почти исключительно при дакриоцистите новорожденных, причиной которого является наличие рудиментарной пленки на выходе из слезно-носового канала в нижний носовой ход. Перфорация тонкой пленки ведет к ее расхождению краев отверстия и исчезновению застоя гноя в слезном мешке, исчезновению дакриоцистита.

Острый дакриoadенит. Заболевание встречается редко, характеризуется появлением болезненной, гиперемизированной припухлости в области наружной части верхнего века, может наблюдаться гиперемия конъюнктивы глазного яблока. Предушные лимфатические узлы увеличены и болезненны. Заболевание является осложнением общих инфекций.

Лечение: общая и местная антибиотикотерапия, сухое тепло, УВЧ, при нагноении — вскрытие с последующим дренированием.

Разбирают хронический дакриоцистит. Протекает в острой и хронической форме. Причиной является стеноз носослезного протока. Характерные жалобы: слезотечение, гнойное отделяемое из глаза. Очень простым, но достоверным приемом для диагностики дакриоцистита является надавливание на область слезного мешка. При не сильно растянутом мешке для получения эффекта выделения гноя из слезных точек желательна кончиком надавливающего пальца нажать на область ямки слезного мешка. Для этого можно использовать и прочную стеклянную палочку.

Преподаватель подчеркивает причинную связь дакриоцистита с заболеваниями носа; обращает внимание на роль дакриоцистита в возникновении гнойных язв роговицы и на возможность развития флегмоны слезного мешка; указывает на профилактическую необходимость своевременного хирургического лечения хронических гнойных дакриоциститов - образование соустья между слезным мешком и полостью носа; указывает на вредность операции удаления слезного мешка (постоянное слезотечение), отмечает, что эту операцию можно



ние), отмечает, что эту операцию можно производить в исключительных случаях.

Преподаватель подчеркивает необходимость срочной и массивной пенициллинотерапии, местных физиотерапевтических воздействий (УВЧ, кварц), а иногда и вскрытие гнойника через кожный разрез при флегмоне слезного мешка, а также необходимость операции наложения соустья по прекращении острых воспалительных явлений.

Преподаватель излагает порядок работы врача-окулиста в поликлинике, основные требования к оформлению амбулаторных карт, листов временной нетрудоспособности, рецептов и другой документации, зачитывает записи окулиста в амбулаторных картах, делает анализ их, излагает правила диспансерного обслуживания больных.

Затем студенты делятся на рабочие группы по 2-3 человека и в течение 3 часов ведут прием больных, преимущественно с заболеваниями век, конъюнктивы и слезных органов, под контролем преподавателя, который помогает правильно проводить обследование, производить записи, обсуждает с ними тактику лечения, оформление документов. Наиболее интересные и показательные больные демонстрируются всей группе.

При разборе больного с блефаритом подчеркивается связь заболевания с общей реактивностью организма и факторами внешней среды, с наличием некорректируемых аномалий рефракции, значение профотбора в трудоспособности больного, для лечения блефарита важно устранить эти причины. Благотворное внимание оказывает местное применение мазей, антибиотиков и сульфамидов.

При разборе больного с ячменем обращается внимание студентов на наличие отека вследствие воспалительного процесса, гиперемии кожи века, локальной болезненности на крае века и наличие гнойной головки при созревании его. Назначая лечение (УВЧ, сухое тепло, сульфамиды внутрь, 30% р-р сульфацила натрия в каплях), преподаватель указывает на недопустимость применения влажного тепла при ячменях (компрессы), опасность выдавливания гноя при ячмене.

При наличии рецидивирующего ячменя следует обратить внимание на общее состояние организма (диабет, запоры и другие причины понижения сопротивляемости организма).

При разборе больного с острым конъюнктивитом обращают внимание студентов на характерные жалобы (гноение глаз, склеивание глаз по утрам). Разбираются признаки конъюнктивальной гиперемии (кирпично-красный цвет с увеличением интенсивности к переходной складки, смещение сосудов, легкое появление ишемической дорожки при надавливании на веко, уменьшение гиперемии после закапывания адреналина, наличие отделяемого из глаза), и их отличие от перикорнеальной гиперемии (синюшно-красный цвет, с наибольшей интенсивностью вокруг лимба, отсутствие смещаемости сосудов,

сутствие смещаемости сосудов, отсутствие отделяемости из глаза и др. признаки расширения более глубоких сосудов).

Студенты должны уметь провести дифференциальный диагноз между конъюнктивитом и иридоциклитом. Иридоциклит начинается сильными болями, появляется перикорнеальная и смешанная гиперемия, рисунок радужки становится ступенчатым, радужка меняет цвет (гетерохромия), суживается зрачок, резко усиливаются боли при пальпации глаза, часто появляются преципитаты на задней поверхности роговицы.

Главным в лечении ирита является своевременно назначение средств расширяющих зрачок ( атропин 1% и другие мидриатики) и общее этиотропное лечение.

При конъюнктивите же болей в глазу нет, но он гноится, слезится . Выражена конъюнктивальная гиперемия (кирпичный цвет, гиперемизированный конъюнктивы, легкая смещаемость ее, гнойное отделяемое).

При разборе больных с аллергическими и хроническими конъюнктивитами указывается на значение влияния факторов внешней среды и общей реактивности организма в возникновении и течении заболевания, необходимости правильного трудоустройства этих больных.

Переходя к заболеваниям слезных органов, фиксирует внимание студентов на частоту обращений больных с жалобами на постоянное слезотечение. Разбирают причины слезотечения: неправильное положение или облитерация слезных точек; нарушение всасывательной способности, сужение или закрытие слезных канальцев; сужение или полное закрытие слезно-носового канала. Разбирают больного с хроническим дакриоциститом; студенты на больном производят колларговые пробы на всасываемость слезных канальцев и проходимость слезно-носового канала; исследуют состояние слезного мешка (при дакриоцистите надавливание на область слезного мешка вызывает появление отделяемого из слезных точек).

Преподаватель подчеркивает причинную связь дакриоцистита с заболеваниями носа, на возможность развития флегмоны слезного мешка; указывает на профилактическую необходимость своевременного хирургического лечения хронических гнойных дакриоциститов - образование соустья между слезным мешком и полостью носа.

### **Заключение:**

В конце занятия преподаватель дает оценку в достижении студентами поставленных целей, указывает на допущенные ошибки, пути устранения их; называет тему, цели и ход следующего занятия, необходимую литературу для самоподготовки.

### **Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Строение и функции век.
2. Блефариты - простой, чешуйчатый, язвенный.
3. Ячмень - наружный, внутренний, халазион, контагиозный моллюск.
4. Заворот, выворот век. Трихиаз.
5. Птоз, лагофтальм.
6. Конъюнктива (три отдела, их отличие, функции).
7. Конъюнктивальная и перикорнеальная гиперемии.
8. Аллергические конъюнктивиты - весенний, медикаментозный, бассейный.
9. Конъюнктивиты - экзогенные, инфекционные (пневмококковый, стафилококковый, эпидемический).
10. Эндогенные конъюнктивиты - скрофулезный кератоконъюнктивит, пемфигус.
11. Гонококковый конъюнктивит новорожденных и взрослых.
12. Дифтерийный конъюнктивит, клиника, неотложная помощь, лечение, профилактика.
13. Хронические конъюнктивиты.
14. Этиология, профилактика и лечение трахомы.
15. Признаки и стадии трахомы, ее осложнения. Трахома в жарких странах.
16. Вирусные конъюнктивиты - герпетический, аденовирусный, аденофарингоконъюнктивальная лихорадка.
17. Герпетические кератиты - везикулярный, древовидный, метагерпетический, дисковидный.
18. Анатомия слезных органов (слезообразующий аппарат, слезоотводящие пути, механизм слезоотведения).
19. Причины слезотечения.
20. Исследование слезного мешка на наличие содержимого.
21. Дакриоцистит хронический, у новорожденных. Лечение. Флегмона слезного мешка.

### **Темы УИРС:**

1. Создание искусственных моделей аномалий рефракции.
2. Рефрактометрические и офтальмометрические исследования аметропий.
3. Сравнение объема аккомодации у лиц разного возраста.
4. Содружественное косоглазие, паралитическое косоглазие.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

### Основная:

1. Морхат В.И. Глазные болезни. Избранные лекции. – Витебск: ВГМУ, 2003. – 446 с.
2. Бочкарева А.А. Глазные болезни: учебник / А.А. Бочкарева, Т.И. Ерошевский, А.П. Нестеров и др.; Под ред. А.А. Бочкаревой. – М.: Медицина, 1989. – 416 с.
3. Бирич Т.А. Офтальмология: учебник / Т.А. Бирич, Л.Н. Марченко, А.Ю. Чекина. – Минск: Выш. шк., 2007. – 555 с.

### Дополнительная:

1. Глазные болезни: Учебник / Под ред. В.Г. Копаевой. – М.: Медицина, 2002. – 560 с.
2. Ковалевский Е.И. Офтальмология.- 1995.- С. 44-69, 236-263.
3. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней.- 1989.- С. 140-177.

## ТЕМА 3

### БОЛЕЗНИ РОГОВИЦЫ, СКЛЕРЫ И СОСУДИСТОГО ТРАКТА, ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ.

Методика изучения: клиническое практическое занятие

Время: 3 часа

### УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ

**Цель практического занятия:** изучить патогенез, клиническую картину, диагностику и методы лечения болезней роговицы, склеры и сосудистого тракта, изучить офтальмологические проявления при общей патологии.

### Задачи практического занятия:

1. Освоить методы диагностики поражений роговицы;
2. Изучить клинику наиболее распространенных заболеваний роговицы и склеры;
3. Освоить методы лечения язвы роговицы и герпетических кератитов;
4. Познакомить студентов с современными методами лечения заболеваний роговицы, склеры и их исходов;
5. Закрепить методику исследований переднего отрезка глаза методом бокового освещения и методом биомикроскопии;

6. Научить студентов правилам деонтологии, диагностике и методам лечения основных заболеваний сосудистого тракта;

7. Показать студентам организацию работы всех звеньев глазного отделения стационара.

8. Показать значение исследования органа зрения в диагностике, выборе эффективного лечения, в динамике и прогнозе общих заболеваний, а также для снижения слобовидения и слепоты у детей и взрослых.

**Иллюстративный материал:** Таблицы, схемы, офтальмоскопы, больные тематические, глазной кабинет, настольные лампы, шелевая лампа.

**Хронокарта занятия:**

№	Перечень учебных вопросов	Количество выделенного времени в минутах
1.	Организационная вводная часть, проверка присутствующих на занятии. Постановка цели и задач занятия.	5 мин
2.	Ответы на вопросы студентов по теме.	10 мин
3.	Проверка знаний студентов по теме путем фронтального опроса. Контрольные вопросы по теме занятия: 1. Признаки, общие симптомы и исходы кератитов. Классификация кератитов. Поверхностный краевой кератит. 2. Экзогенные кератиты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). 3. Эндогенные кератиты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). 4. Язва роговой оболочки, ползучая язва роговицы (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). 5. Пересадка роговицы, виды операций по технике и цели. 6. Туберкулезные заболевания глаз, диагностика и лечение. 7. Иридоциклиты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). 8. Хориоидиты, хориоретиниты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). 9. Дифференциальный диагноз между конъю-	45 мин

	юнктивитом, кератитом и иридоциклитом. 10.Эписклериты, склериты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение), стафиломы склеры. 11.Аномалии развития, врожденная патология, новообразования роговицы, сосудистой оболочки и склеры.	
4.	Подведение итогов опроса.	10 мин
5.	Участие в обходе с зав. кафедрой.	10 мин
6.	Объяснение хода самостоятельной работы студентов и ее выполнение.	10 мин
7.	Проверка выполнения самостоятельной работы.	10 мин
8.	Изучение офтальмологических проявлений при общих заболеваниях.	35 мин

\*ККЗ – коэффициент качества знаний. Методика расчета:

$$\text{ККЗ} = \frac{n \times 100\%}{N}$$

где n – число студентов получивших оценку 7 и выше;  
N – общее число студентов в группе.

## СОДЕРЖАНИЕ И ХОД ЗАНЯТИЯ:

**Перечень вопросов, обсуждаемых со студентами во время занятия:**

### Заболевания роговицы.

Частота и основные виды патологии роговой оболочки. Методы диагностики, классификация заболеваний роговой оболочки.

**Аномалии развития:** микрокорнея, мегалокорнея, кератоконус, кератоглобус; зрительные функции при аномалиях развития. Консервативное и хирургическое лечение, возможности коррекции.

**Воспалительные заболевания роговицы — кератиты.** Наиболее частые виды кератитов у взрослых и детей. Частота кератитов. Этиопатогенетическая классификация кератитов: экзогенные и эндогенные кератиты, поверхностные и глубокие. Общая симптоматика кератитов, роговичный синдром, патогенез отдельных симптомов.

### Кератиты экзогенного происхождения.

Инфекционные бактериальные кератиты. Поверхностно-краевой кератит, как осложнение острого конъюнктивита. Факторы, способствующие возникновению, клиника, течение, исходы, лечение, профилактика.

Язва роговой оболочки, ползучая язва роговой оболочки, этиология, патогенез (роль микротравмы и хронического дакриоцистита в происхождении), клиника, течение, осложнения, исходы. Лечение местное и общее. Физические методы лечения (диатермокоагуляция, лазеркоагуляция).

### **Вирусные кератиты.**

Аденовирусный кератоконъюнктивит, этиология, эпидемиология, клиника, течение, дифференциальный диагноз с трахомой, паратрахомой. Методы диагностики: клиническая, цитологическая, лабораторная. Исходы. Лечение местное и общее, роль интерферона, интерферогена, ДНК, препаратов ИДУ в лечении. Профилактика в детских учреждениях, на производстве, в лечебных учреждениях. Санитарно-просветительная работа – важное звено в профилактике аденовирусных кератоконъюнктивитов.

Грибковые кератиты. Этиология, патогенез, факторы, способствующие грибковому кератиту. Грибковая язва роговой оболочки как профессиональное заболевание сельскохозяйственных рабочих. Клиника, течение, методы диагностики, лечение.

Поверхностный кератит при нарушениях функции мейбомиевых желез, клиника, течение, методы лечения и профилактики.

### **Кератиты эндогенного происхождения.**

Герпетические кератиты (нейрогенные). Частота заболевания. Значение среди других кератитов как причины, вызывающей снижение зрения и приводящей к инвалидности (вирус простого герпеса, его свойства, пути попадания в организм, факторы способствующие активации вируса герпеса в организме взрослых и детей). Классификация герпетических заболеваний глаза. Общая симптоматика герпетических кератитов. Особенности клиники и течения первичного и послепервичного герпетического кератита. Поверхностные формы герпетического кератита: везикулярный, древовидный. Метагерпетический кератит. Глубокие формы герпетического кератита: дисковидный кератит. Закономерное вовлечение в патологический процесс радужной оболочки, цилиарного тела, зрительного нерва. Осложнения, исходы.

Кератит, вызванный вирусом опоясывающего лишая. Клиника поражения кожи век, лица, головы, конъюнктивы, роговой оболочки и др. Выраженность болевого синдрома при этом заболевании, поражение ветвей тройничного нерва, изменение общего состояния организма. Течение. Исходы.

Особенность течения герпетических кератитов у детей (частота, тяжесть процесса, склонность к генерализации и т.д.)

Методы диагностики герпетических кератитов (клинический, лабораторный: цитология соскоба с конъюнктивы, МФА, очаговая проба с герпетической вакциной). Дифференциальный диагноз с другими видами кератитов. Частота рецидивов.

Лечение: специфические и неспецифические противовирусные средства, иммунотерапия, стимулирующая терапия, противовоспалительная, физические методы воздействия: диатермокоагуляция, лазеркоагуляция, хирургическое лечение (лечебная кератопластика). Профилактика.

Возможности противорецидивной терапии герпетических кератитов, методика проведения, местная и общая иммунизация.

### **Туберкулезные кератиты.**

Туберкулезно-аллергический кератит, этиология, патогенез, патоморфология. Частота заболевания детей разного возраста. Клинические формы заболевания (фликтенулезный кератоконъюнктивит, солитарная и милиарная форма, скрофулезный паннус), течение, осложнения, исходы. Методы диагностики, иммунологические реакции. Общее состояние организма. Принципы и методы лечения (противотуберкулезное десенсибилирующее, общеукрепляющее и т.д.). Профилактика туберкулезно-аллергического кератита, охрана зрения детей, формы ее организации, оздоровление детского населения нашей страны.

Туберкулезно-метастатический кератит, этиология, патогенез, патоморфология. Клинические формы: диффузный, склерозирующий. Течение, исходы. Методы диагностики. Значение иммунологических и лабораторных исследований. Лечение: местное и общее противотуберкулезное, общеукрепляющее.

Паренхиматозный сифилитический кератит (при врожденном сифилисе), патогенз, клиника, стадии развития, исходы. Симптомы врожденного сифилиса (тугоухость, изменение зубов, периоститы и др.). Серологические показатели. Методы лечения: анбиобиотико-терапия -бициллин и др., специфические средства, общеукрепляющая, рассасывающая и местная симптоматическая терапия. Профилактика.

Нейропаралитический или дистрофический кератит, этиология, патогенез (поражение тройничного нерва), клиническое течение, возможные осложнения, исходы. Лечение: предупреждение инфицирования, улучшение трофических процессов.

Заболевания роговой оболочки при общей патологии у детей.

Кератиты при кори, дизинтерии, скарлатине, болезни Стилла. Значение выявлений изменения роговой оболочки для диагностики общего заболевания. Принципы лечения, раннее выявление, профилактика.

### **Заболевания роговой оболочки при авитаминозах.**

Авитаминоз "А" — изменения роговой оболочки, конъюнктивы: прексероз, ксероз. Клиника, течение. Кератомалиция.

Авитаминоз "В-1" и "В-2". Клиника. Принципы лечения, профилактика.

Ксерофтальмия при алиментарной белково-витаминной недостаточности, как одна из главных причин слепоты по данным ВОЗ.

### **Профессиональные заболевания роговой оболочки.**

Профессиональная анестезия роговой оболочки (никотиновая — у рабочих табачных фабрик, в металлообрабатывающей промышленности, в сельском хозяйстве).



**Новообразования роговой оболочки:** доброкачественные (дермоид, липодермоид, невус, папиллома), злокачественные (карцинома). Клиника, течение, принципы лечения, исходы.

**Дистрофии роговой оболочки.**

Врожденные, наследственные: узелковая форма Гренува; пятнистая, решетчатая форма Диммера; крапчатая форма Франсуа, узелковая форма Зельцмана. Клиника, течение, исходы. Приобретенные: эпителиально-эндотелиальная форма Фукса; старческая дуга, первичная и вторичная лентовидная дистрофия и др.

**Исходы заболеваний роговой оболочки.**

Образование рубцовых помутнений (облачко, пятно, бельмо). Дифференциальный диагноз воспалительного и рубцового помутнения. Методы лечения последствий заболеваний роговой оболочки (стимулирующая, рассасывающая терапия, физиотерапия). Хирургическое лечение: кератопластика, ее виды, кератопротезирование. Послойная кератопластика, виды, техника, показания. Сквозная кератопластика, виды, особенности техники, показания. Осложнения. Повторные операции. Неотложная кератопластика, показания к ней. Методы консервации донорской роговой оболочки.

Кератопротезирование, виды, показания к операции, способы укрепления кератопротеза. Осложнения.

**Заболевания склеры, теноновой капсулы.**

**Аномалии развития склеры:** врожденные задние стафиломы склеры, колобомы, кисты. Синдром голубых склер, меланозов.

**Эписклерит, склерит.** Этиология, клиника, течение гнойного и негнойного (гранулематозного) склерита. Вовлечение в процесс других отделов глаза. Принципы лечения. Исходы (эктазии, стафиломы склеры).

**Тенонит,** этиология, клиника, дифференциальный диагноз с заболеваниями орбиты, лечение.

**Патология сосудистого тракта.**

Частота заболеваний сосудистого тракта среди общей глазной патологии – 5-8%, в глазных стационарах – 13-15%.

Тяжелые исходы заболеваний сосудистого тракта как причина слепоты и слепоты. Структура заболеваний сосудистого тракта: воспалительные и дистрофические процессы, новообразования, повреждения, врожденные аномалии.

**Воспалительные заболевания сосудистого тракта - увеиты** (передний увеит – иридоциклит, задний увеит - хориоидит). Этиология: инфекции (микробы, вирусы, простейшие), гельминты, химические, физические, токсикоаллергические факторы и др.

Патогенетические механизмы развития увеитов: инфекционно-метастатические и токсико-аллергические. Значение анатомо-

физиологических особенностей сосудистого тракта (две системы кровообращения, ширина и медленный кровоток в сосудистом русле; особенности иннервации; антигенные свойства увеальной ткани и др.) в возникновении и течении увеитов.

Наиболее распространенные классификации увеитов (передний и задний увеит, панувеит; грануломатозный и негрануломатозный; инфекционно-метастатический и токсико-аллергический).

**Воспаление радужной оболочки и цилиарного тела – иридоциклит (передний увеит).** Наиболее частая этиология иридоциклитов: очаговая инфекция, вирусы (грипп, герпес и др.), ревматизм, туберкулез, подагра и т.д.

Патогенез, общая симптоматика, клиническое течение (острое и хроническое), рецидивирующий характер заболевания, осложнения, исходы. Дифференциальный диагноз острого иридоциклита с острым приступом глаукомы. Особенности течения иридоциклитов у детей младшего возраста, ареактивность, склонность к генерализации процесса, частые рецидивы, вялое и длительное течение, преобладание пролиферативных процессов, поражения обоих глаз, более тяжелые исходы.

Значение комплексного обследования больного (лабораторные, рентгенологические методы, консультации специалистов - стоматолога, отоларинголога, фтизиатра и др.) для установления этиологии заболевания. Общие принципы лечения больных иридоциклитом. Местная терапия (мидриатики, кортикостероиды). Наиболее рациональные пути введения лекарственных веществ при иридоциклитах (подконъюнктивальные инъекции, ретробульбарные инъекции, введение лекарственных веществ методом электрофореза и фонофореза). Общая терапия (в зависимости от этиологии процесса): противовоспалительная (антибиотики, сульфаниламиды, кортикостероиды и др.), десенсибилизирующая (антигистаминные препараты, иммунодепрессанты и т.д.), общеукрепляющая, рассасывающая, стимулирующая терапия.

Наиболее частые формы острых иридоциклитов:

**Иридоциклит при очаговой (фокальной инфекции)** наличие стафилококка, стрептококка в гнойных очагах – прикорневые гранулемы зубов, синуситы, тонзиллиты и т.д.) Особенности клинического лечения (образование гнойного экссудата). Значение обследования больного в этиологической диагностике (стоматолог, отоларинголог и т.д.) и санации организма для успешного лечения. Применение эффективных антибиотиков (гентамицин, оксациллин и др.) и антистафилококковых сывороток.

**Иридоциклит вирусной этиологии (герпетический, гриппозный и др.).** Особенности клинического лечения (острое и хроническое течение), частота рецидивов. Значение вирусологических, иммунологических

исследований для установления этиологии заболеваний и проведение противовирусной терапии. Роль вакцинации в профилактике рецидивов.

**Иридоциклит ревматический и ревматоидный.** Особенности клинического проявления (сильные боли, серозный экссудат, пигментные синехии, относительно благополучные исходы). Значение лабораторных исследований (белковые фракции крови, С-реактивный белок и др.). Связь поражения сосудистого тракта с обострениями ревматического процесса.

**Иридоциклит при болезнях обмена веществ** (подагра, деформирующий спондилоартрит и др.), течение, исходы.

**Туберкулезный иридоциклит.** Частота заболевания у взрослых и детей, связь с общим состоянием организма. Особенности клинического течения. Специфичность морфологических изменений (бугорки, туберкул). Частые поражения склеры, роговой оболочки, хориоидеи. Значение рентгенологических и лабораторных методов диагностики, специфические (туберкулиновые) кожные и очаговые пробы. Значение в проводимом лечении специфических противотуберкулезных препаратов; десенсибилизирующая и общеукрепляющая терапия. Диспансеризация больных с глазными формами туберкулеза. Санаторно-курортное лечение.

Формы хронического течения иридоциклитов: туберкулезный, вирусный, бруцеллезный, симпатический, при коллагенозах, при саркоидозе и др. Особенности течения хронических иридоциклитов, длительность и тяжесть процессов, частое вовлечение других тканей глаза (склеры, роговой оболочки, хориоидеи, сетчатки, зрительного нерва).

**Воспаление собственно сосудистой оболочки – хориоидит (задний увеит).** Наиболее частая этиология (туберкулез, бруцеллез, сифилис, коллагеноз и др.). Клиника (зрительного расстройства, очаги в хориоидее, их вид, цвет, границы, вовлечение в процесс сетчатки). Морфологические изменения при хориоидите. Редкие формы (гумма, туберкул – их специфический морфологический субстрат. Течение хориоидитов, возможные исходы, рецидивы.

**Туберкулезный хориоидит.**

Две клинические формы (милиарный, туберкул), течение. Методы диагностики, особенности лечения.

Характер поражения сосудистого тракта при сифилисе, токсоплазмозе, саркоидозе, бруцеллезе, коллагенозах — **пануевит.**

**Сифилитический увеит, врожденный и приобретенный.** Патогенез. Особенности клинического лечения, длительность, исходы. Методы диагностики. Значение общих проявлений – при врожденном сифилисе – триада Гетчинсона. Лабораторная диагностика. Тактика врача-офтальмолога при выявлении заболевания, место лечения больных. Метод лечения: местная терапия (мидриатики, кортикостероиды), общая терапия – антибиотики, препараты мышьяка, висмута, йода; пирогенные препара-

ты (пирогенал, продигнозан), десенсибилизирующие, стероидные препараты. Профилактика.

**Увеит при коллагенозах** (болезнь Стилла у детей). Частота заболевания, возраст, последовательное развитие общих и глазных симптомов, поражение обоих глаз. Клиническое течение – развитие пластического иридоциклита, вовлечение в процесс роговицы и задних отделов глаза. Исход. Общее состояние больных (деформирующий полиартрит, спленомегалия). Лечение – салицилаты, кортикостероиды. Показания к оперативному лечению.

**Увеит при токсоплазмозе** врожденном и приобретенном. Патогенез. Клиническое течение, исход. Методы диагностики: РСК, кожная проба с токсоплазмином, очаги обызвествления на рентгенограммах черепа. Методы лечения: сульфаниламиды, хлоридин, кортикостероиды.

**Увеит при болезни Бехчета** (синдром Бехчета) – офтальмо-стоматогемитальный синдром. Клиника (рецидивирующий гипопион – увеит), течение, исходы. Значение вируса в этиологии.

**Увеит при саркоидозе Бека-Бенье-Шаумана.**

Системность поражения сосудистого тракта, кожи, лимфатического аппарата грудной клетки, костной системы, печени, селезенки. Двустороннее поражение, тяжесть процесса, вовлечение хориоидеи и сетчатки.

**Увеит при синдроме Фогта-Койанаги-Харада.**

Клиника (мененгоэнцефалит и двусторонний увеит). Тяжесть течения и исходы.

**Увеит при бруцеллезе.**

Особенности клинического течения.

**Паразитарные заболевания сосудистого тракта.** Цистицерк, клиника. Течение, исходы. Методы диагностики и лечения.

**Онхоцеркоз,** клиника, течение, исход. Методы диагностики и лечения.

**Филляриатоз,** клиника, течение, исходы. Методы диагностики и лечения.

**Дистрофические заболевания радужной оболочки и цилиарного тела.**

Частота заболевания. Причины возникновения (вегетативные, сосудистые нарушения, интоксикации, нарушения обмена веществ, десенсибилизация организма и др.). Наиболее частая форма дистрофических процессов.

**Хроническая дисфункция цилиарного тела.**

Особенности клинических проявлений, течение.

**Прогрессирующая эссенциальная мезодермальная дистрофия радужной оболочки.** Клинические проявления, течение процесса в ран-

них стадиях, развитие вторичной глаукомы в более поздних стадиях. Исходы. Дифференциальный диагноз. Методы лечения.

**Синдром Фукса**, клинические проявления (гетерохромия, преципитаты, катаракта, помутнение стекловидного тела, вторичная глаукома). Дифференциальный диагноз с воспалительными заболеваниями переднего отдела сосудистого тракта. Экстракция катаракты при синдроме Фукса. Псевдоэкзофолиативный синдром, клинические проявления, связь с глаукомой.

Принципы лечения больных с дистрофическими заболеваниями радужной оболочки и цилиарного тела: устранение интоксикаций, нормализация обмена, регуляция нервно-сосудистого тонуса, влияние на сосудистую проницаемость, десенсибилизирующая терапия, витаминотерапия, кортикостероиды.

**Дистрофии хориоидеи.** (см. “патология сетчатки”).

**Новообразования сосудистого тракта.** Частота (80-90% внутриглазных опухолей – опухоли сосудистого тракта). Опухоли радужной оболочки – 6%, цилиарного тела – 9%, хориоидеи – 85%.

Классификация: 1. Нейрогенные – доброкачественные (невус, невринома, аденома, эпителиома); местнодеструктирующие (прогрессирующий невус, меланоцитомы, миомы); злокачественные (меланома – веретенчатая, эпителиоидная, смешанная, миобластома и др.); 2. мезенхимальные – доброкачественные (гемангиома).

Клиника, течение опухолей радужной оболочки, цилиарного тела, хориоидеи. Методы диагностики: диафаноскопия, люминисцентная биомикроскопия, гониоскопия, флюоресцентная ангиография, радиоизотопная диагностика, ультразвуковая эхография.

Методы лечения: хирургические методы (иридоциклотомия, иридоциклосклерэктомия, хориоидэктомия, склероувеэктомия); использование высоких и низких температур; рентгенотерапия, светокоагуляция, химиотерапия. Диспансеризация больных с опухолями сосудистого тракта.

**Врожденные аномалии сосудистого тракта:** остаточные зрачковые мембраны, поликопия, корэктомия, колобомы радужки, цилиарного тела, хориоидеи, аниридия. Клиника, диагностика, состояние зрительных функций при них. Возможности лечения.

### **Общие методические указания.**

После проверки присутствующих студентов преподаватель дает определение заболеваниям роговицы, склеры, сосудистого тракта, указывает на место в общей патологии органа зрения, формирует цель занятия, ставит конкретные задачи которые необходимо на нем решить. Затем проводится безмашинный программированный контроль исходного уровня знаний студентов.

В начале занятия методом опроса 2-3 студентов разбираются симптомы, клиника и лечение заболеваний роговицы, склеры, сосудистого тракта, иридоциклитов и хориоидитов. Преподаватель дополняет и дает заключительное определение вопросов темы. Затем студенты приглашаются на обход с зав. кафедрой, где в течении 3 часов участвуют в осмотре глазных больных хирургического и консервативного отделений с различными заболеваниями, участвуют в перевязке оперированных больных. Больные с заболеваниями сосудистого тракта самостоятельно осматриваются студентами под руководством преподавателя.

Проводится тестовый контроль итогового уровня знаний студентов по пройденной теме.

## ХОД ЗАНЯТИЯ

Во вступительном слове преподаватель излагает цель и ход занятия. Объясняет план и методику осмотра тематических больных.

Проводится контроль исходного уровня знаний студентов.

При опросе студентов преподаватель обращает внимание на симптомы, общие при всех кератитах (режущая боль в глазу, светобоязнь, слезотечение). Из объективных признаков нужно отметить блефароспазм, перикорнеальную гиперемию, нарушение прозрачности и блеска роговицы, возможность вовлечения в процесс радужки и цилиарного тела.

Разбирая со студентами классификацию кератитов, преподаватель обращает внимание на основные признаки, отличающие одну группу кератитов от других.

При разборе эндогенных кератитов подчеркиваются их особенности: дефект поверхности роговицы, клиническая картина основных форм кератитов, наличие микрофлоры. Отмечается значение реактивности организма в целом влияющей на характер язвенного процесса, его течение и исходы.

Особое внимание студентов обращается на клинику и течение ползучей язвы роговой оболочки, которая без лечения или при неправильном лечении может привести к перфорации роговицы и к гибели глаза. Отмечается, что возможно появление в передней камере гипопиона, перфорации язвы, большой с ползучей язвой роговицы подлежит немедленной госпитализации. Исследуют слезоотводящие пути (дакриоцистит), из язвы роговицы берется мазок на определение микрофлоры и ее чувствительность к антибиотикам. Назначается интенсивное лечение. При наличии гнойного дакриоцистита или каналикулита проводится их хирургическое лечение. Закапываются в больной глаз 30-60 минут антибиотики широкого

спектра действия. Одновременно вводится под конъюнктиву антибиотик. Для профилактики сращения и зарращения зрачка от сопутствующего иридоциклита обязательно назначают мидриатики (1% р-р атропина по 2 капли 3-5 раз в сутки или 0,25% р-р скополамина, а при отсутствии эффекта — аппликации или инъекции адреналина 1:1000). Местное лечение дополняется внутримышечным введением антибиотиков через 4-6 часов. С получением лабораторных данных о чувствительности возбудителя к антибиотикам производится коррекция в их назначении. Если в ближайшие три дня процесс не поддается лечению, применяются и другие методы (туширование язвы 10% иодной настойкой, криоаппликации), а в крайне тяжелых случаях — диатермокоагуляция прогрессирующего края язвы.

Ползучую язву роговицы нужно уметь дифференцировать от краевого кератита, который возникает при инфекционных конъюнктивитах и блефаритах, а инфильтраты появляются по краю роговицы и склонны к слиянию и поверхностным изъязвлениям. Краевая язва протекает торпидно. Лечение направлено на устранение причины и дополняется лечением язвенного процесса.

Преподаватель знакомит с основными симптомами грибковых кератитов, их диагностикой (микроскопией) и лечением.

При разборе эндогенных кератитов большое внимание уделяется туберкулезным кератитам, которые бывают туберкулезно-аллергическими и истинными.

К туберкулезно-аллергическим относится фликтенулезный или скрофулезный кератит. Он чаще встречается в детском возрасте, как двухстороннее поверхностное поражение роговицы. У края роговицы появляется бугорок (фликтена), сопровождающийся поверхностной васкуляризацией, иногда изъязвляется, возможно прободение язвы, течение рецидивирующее. У таких детей обнаруживают неактивный туберкулез легких или периферических лимфатических узлов.

Для уточнения диагноза ставят реакции Манту или Пирке. Лечение десенсибилизирующее, общеукрепляющее, местное, симптоматическое, а при показаниях и рпротивотуберкулезное лечение по согласованию с фтизиатром.

В развитии туберкулезных кератитов большая роль принадлежит увеальному тракту, который поражается первично-гематогенным путем. Заболевание часто одностороннее, рецидивирующее. Сосуды в роговице появляются на различной глубине, извилистые и ветвятся. Местное лечение здесь обязательно сочетается с назначением специфического лечения.

При разборе герпетических кератитов обращается внимание студентов на то, что в настоящее время эти кератиты занимают одно из первых мест среди других заболеваний роговой оболочки. Заболевание может протекать в виде блефароконъюнктивита, поверхностных и глубоких кератитов, важным дифференциально-диагностическим признаком герпетического кератита является понижение чувствительности роговицы.

ского кератита является понижение чувствительности роговицы. Вначале заболевания появляются подэпителиальные инфильтраты по ходу нервных веточек. Резко замедлена регенерация ткани в месте поражения. При лечении герпетических кератитов применяется комплексное лечение:

Противовирусные препараты — керецид, дезоксирибонуклеаза, рибонуклеаза, интерферон, интерферонагены;

Иммунотерапия — гамма-глобулин, переливание крови;

Стимуляция регенерации — перивазальная блокада, витаминотерапия

Местно — антибактериальная терапия, мидриатики.

Преподаватель предлагает студенту перечислить заболевания склеры (склериты, эписклериты, эктазии, стафиломы, врожденные аномалии, кисты, опухоли, дегенерации). Отмечается инертность склеры в функциональном отношении, бедность этой структуры сосудами. При вовлечении в процесс — невыраженность эксудации, вовлечение прилежащей конъюнктивы.

При участии студентов разбирается разновидность переднего склерита — "студенистый" или "мясистый" склерокератит. Процесс встречается чаще у пожилых людей. Отмечается вовлечение в процесс роговицы: очаги инфильтрации и васкуляризации, распространяющиеся от периферии к центру, хемоз конъюнктивы. Подлежащая ткань имеет красно-коричневый цвет и студенистый вид. Процесс часто сопровождается увеитом. Течение склерокератита длительное с рецидивами.

Эписклерит — воспаление эписклеры и поверхностных слоев склеры. Представляет собой болезненную припухлость синюшной окраски, под конъюнктивой видна сеть расширенных сосудов. Острота зрения не страдает. Под воздействием лечения очаг медленно рассасывается, но могут появляться новые.

Склерит сопровождается резкими признаками раздражения глаза, болью, гиперемией конъюнктивы глазного яблока, обязательно присоединяется иридоциклит. Процесс может перейти на роговицу. Измененная ткань склеры под воздействием ВГД растягивается — образуется стафилома склеры темного цвета. Острота зрения снижается из-за вовлечения в процесс роговицы и радужки.

Этиология склеритов и эписклеритов: туберкулез, бруцеллез, сифилис, вирусы, ревматизм, подагра.

Преподаватель объясняет чем обусловлен цвет склеры при синдроме голубых склер (заболевание эндокринного характера сопровождающееся глухотой, отосклерозом, хрупкостью трубчатых костей), при аддисоновой болезни.

Редко встречаются опухоли склеры: кисты, фибромы, саркомы.

Гнойный склерит (абсцесс склеры) начинается появлением лимба нагнаивающегося, с последующим самопроизвольным вскрытием. Про-



цесс может осложниться иридоциклитом, в тяжелых случаях прободением склеры, эндофтальмитом, панеофтальмитом.

Задний склерит (склеротенонит) встречается редко. В клинике преобладают симптомы тенонита: боль при движении глаза, ограничение его подвижности, отек век, конъюнктивы, легкий экзофтальм.

Демонстрируются таблицы. Затем преподаватель показывает студентам тематических больных, предлагает поставить предварительный диагноз, назначить лечение, корректирует отношение студентов к больным, напоминает о принципах деонтологии.

Опрашивается один студент о лечении склеритов.

Лечение основного заболевания, при невыясненной этиологии — антибиотика широкого спектра

Противовоспалительная и десенсибилизирующая терапия

Местно: глюкокортикоиды

Физиотерапия

Рассасывающая терапия

6. При повышении ВГД — антигипертензивные средства

Преподаватель указывает на частоту заболеваний сосудистого тракта, она сравнительно небольшая - около 8% от всех заболеваний глаза. Однако, большое значение тракта для глаза, нередко тяжелые поражения болезненным процессом этой оболочки приводят к тяжелым последствиям. До 30% инвалидов по органу зрения - лица перенесшие те или иные заболевания сосудистого тракта.

Знание основных симптомов заболеваний сосудистого тракта глаза и главных методов их лечения необходимы врачу любой специальности, т.к. неправильно и не во время установленный диагноз может вести к тяжелым последствиям.

Путем опроса 2-3 студентов разбирается классификация заболеваний сосудистого тракта. Наиболее частое проявление патологии сосудистого тракта - воспалительные заболевания. Из них самый частый - передний увеит или иридоциклит. Изолированное воспаление радужки (ирит) встречается редко. Это объясняется общностью их кровообращения (радужки и цилиарного тела). Задний увеит - хорионит - часто бывает изолированным по той же причине.

Но встречается и воспаление всех отделов сосудистого тракта - панувеит. Частота их определяется отношением 5:2:1 (передний, задний, панувеит).

По морфологическим проявлениям различают гранулематозные и негранулематозные (токсико-аллергические) увеиты.

Гранулематозные - метастатические увеиты характеризуются появлением воспалительных гранул из лимфоидных, эпителиоидных и гигантских клеток, в гранулах иногда находят возбудителя инфекции.

Негранулематозные воспалительные процессы носят разлитой гиперергический характер.

Разбираются основные признаки иридоциклитов (боль в глазу, усиливающаяся при пальпации, перикорнеальная гиперемия, изменение цвета радужки вследствие гиперемии ее сосудов, сужение зрачка, помутнение влаги передней камеры, появление преципитатов, задних синехий и помутнений стекловидного тела).

Общие симптомы иритов и иридоциклитов. Заболевание иридоциклитов чаще начинается с явлений ирита, а признаки циклита уже появляются позднее (циклит - воспаление цилиарного тела). Заболевание начинается остро. Картина иридоциклита укладывается в классическую симптоматику воспаления известную из курса патофизиологии.

Боль сильная, обычно усиливается к вечеру, когда усиливаются воспалительные процессы, как правило, локализуются в глазу, иногда все же иррадирует в соответствующую половину головы. При присоединившемся циклите отмечается резкое усиление болей при пальпации глаза через веки (цилиарные боли).

Rubor- покраснение, проявляется гиперемией радужки, появлением перикорнеальной гиперемии и даже гиперемии век. К основному цвету радужки присоединяется цвет ее расширенных сосудов, выпотевают кровь из сосудов и гемосидерин из гемоглобина эритроцитов. Это ведет к изменению цвета радужки - гетерохромии. Голубая и серая радужки приобретают зеленый оттенок, карая - ржавый, кирпичный. Гетерохромия особенно хорошо заметна при сравнении цвета радужки с цветом второго здорового глаза.

На глазном яблоке появляется перикорнеальная гиперемия, как один из важных признаков серьезности поражения глаза. Знание признаков перикорнеальной гиперемии и умение отличать ее от конъюнктивальной крайне необходимо врачу, т.к. незнание может привести к тяжелым последствиям. Перикорнеальная (peri- вокруг, cornea - роговица) вокруг роговичная гиперемия. Это гиперемия глубоких передних цилиарных сосудов, краевой петливой сети вокруг роговицы. Интенсивность гиперемии по мере удаления от роговицы уменьшается и совсем исчезает. Цвет гиперемии - яркий с фиолетовым оттенком.

3-й признак воспаления -(tumor) проявляется отеком радужки и цилиарного тела. Вследствие этого радужка теряет свой рельефный ажурный рисунок. Суживается зрачок, как из-за отека, так и из-за чрезмерного кровенаполнения сосудов. Реакция зрачка на свет и затемнение теряется. Боль также усиливает миоз. Появляется экссудация - помутнение влаги передней камеры, наложения сероватого экссудата на передней поверхности радужки. Экссудат может оседать на дне передней камеры в виде полоски гноя (гипопион), а при геморрагических иритах на дне передней камеры появляется кровь (гифема). При фибринозно-пластических иридоциклитах

экссудат вызывает спайки радужной оболочки с передней сумкой хрусталика - задние синехии. Последние становятся хорошо видимыми после закапывания в глаз мидриатиков, т.к. в месте отсутствия синехий радужка отходит к периферии, зрачок расширяется, а синехии могут не разорваться, и, удерживая зрачковый край, придают зрачку звездчатую форму. Если синехия образуется по всему зрачковому краю (круговая синехия), состояние обозначают как сращение зрачка (*seclusio pupillae*). Узкий зрачок при этом легко покрывается экссудатом и по всей площади происходит заращение зрачка (*occlusio pupillae*).

При сращении и заращении зрачка камерная влага из задней камеры не может пройти в переднюю, выпячивает радужку впереди. Она принимает форму блюдца - *iris bombe* (бомбажная радужка). Это может вести к повышению внутриглазного давления - вторичной глаукоме.

Локальная температура (*calor*) при остром иридоциклите также повышается по сравнению с температурой здорового глаза.

Светобоязнь, слезотечение, боль в глазу, понижение зрения вследствие экссудации ведут к временной потере функций глаза или их понижению. Внутриглазное давление при иридоциклите вначале слегка повышено (затруднение оттока богатой белком жидкости), а затем понижается вследствие уменьшения выработки внутриглазной жидкости.

Преподаватель особо подчеркивает ошибки в диагностике иридоциклитов, недопустимость диагностирования острого конъюнктивита при остром иридоциклите (для чего нужно хорошо знать отличия перикорнеальной гиперемии от конъюнктивальной, тщательно осматривать переднюю камеру и радужную оболочку). Очень важно разобрать дифференциальную диагностику иридоциклита и острого приступа глаукомы. Ошибки в диагностике этих заболеваний ведут к тяжелым осложнениям и к слепоте.

Разбираются подходы к лечению:

Расширение зрачка является одним из главных моментов в лечении иридоциклитов;

— снятие болевого синдрома, имеющего большое значение в лечении иридоциклитов, применение анальгетиков, пиявок на висок, грелки, УВЧ, диатерпии, перивазальной блокады;

— воздействие на инфекцию, применением - в зависимости от этиологии иридоциклита - антибиотиков, сульфаниламидных препаратов, салицилатов, бутадиона, ПАСК, фтивазида и других;

— применением средств, снижающих аллергию и сенсибилизацию.

Лечение иридоциклитов - местное. Расширив зрачок мидриатиками, мы разрываем, начавшие срастаться задние синехии, зрачковый край

радужки отводим к периферии хрусталика, где возможность контакта и сращения меньше, обеспечиваем покой радужке. Атропин парализует сфинктер зрачка. Дилататор расширяет зрачок. Парализованный сфинктер не реагирует на световые и нервные раздражения, создается покой.

Для рассасывания синехий применяют ферменты фибринолизин или папаин. Так как более чем в 80% случаев иридоциклиты протекают с гиперергической реакцией - назначают сильные противовоспалительные и противоаллергические средства - капли 0,5-1% кортизона 5-6 раз, дексаметазон в каплях. Или одно из этих средств в виде инъекций под конъюнктиву. Можно назначить тепловые процедуры (диатермию, грелку). После уменьшения воспалительного процесса назначают рассасывающую терапию - электрофорез с экстрактом алоэ, лидазой. Назначают общее десенсибилизирующее лечение - глюконат кальция, димедрол по 0,02 внутрь, салицилаты, амидопирин, бутадиион по 0,15 3 раза в день. Назначается интенсивная витаминотерапия (В-1, В-12, В-6)

При разборе задних увеитов — заболеваний собственно сосудистой оболочки обращается внимание на этиологию рассеянных хориоидитов.

Путем опроса выясняют жалобы больного при хориоидитах. Подчеркивается отсутствие корнеального синдрома, изменений переднего отрезка глаза, необходимость тщательного изучения жалоб больного. Обращается на зависимость последних от локализации очагов на глазном дне, что указывает на вовлечение в процесс сетчатки. При центральном расположении очагов больной указывает на снижение центрального зрения, фото-, метаморфопсии. При периферическом расположении — нарушается периферическое и сумеречное зрение.

Разбирается классификация хориоидитов по этиологии, морфологии, локализации, количеству очагов. Используя демонстрационные таблицы преподаватель объясняет зависимость офтальмологической картины от локализации и патоморфологии процесса. При хориокапиллярном процессе возможно локальное разжижение стекловидного тела — появляются жалобы на “летающие мушки”. Офтальмоскопически — очаги с нечеткими границами, желтовато-серого цвета. В дальнейшем, из-за постепенной атрофии сосудистой оболочки, очаг становится белесовато-серым, приобретает четкие границы, появляется пигментация.

Подробно обсуждается этиопатогенез, клиника острого хориоидита или метастатической офтальмии. Причиной является гематогенный занос в капилляры сосудистой и сетчатой оболочек микроорганизмов из очагов инфекции. Процесс распространяется на всю сосудистую оболочку — панuveит, на стекловидное тело — эндофтальмит (абсцесс стекловидного тела). Появляется типичное желтоватое свечение зрачка в проходящем свете — “кошачий глаз”, глаз обречен на гибель. Реже метастатическая офтальмия развивается медленно, без выраженных явлений воспаления. Эту форму называют псевдоглиомой. В благоприятных случаях экссудат час-

тично рассасывается или осумковывается с развитием ограниченного пролиферирующего ретинита. В менее благоприятных случаях экссудат полностью организуется, что сопровождается сморщиванием стекловидного тела, отслойкой сетчатки. В исходе паноптальмита возможна перфорация глаза с выпадением оболочек и последующей атрофией. В отдаленном периоде возможно развитие вторичной глаукомы. Разбирают основные принципы лечения острого хорионидита:

Выявление и лечение основного заболевания, ликвидация очагов инфекции

Местная и общая антибиотикотерапия

Противовоспалительная и десенсебилизирующая терапия

Дезинтоксикационная терапия

Применение глюкокортикоидов

Преподаватель кратко знакомит студентов с ходом операций эвисцерации и энуклеации глаза.

Разбирается раздел новообразования сосудистой оболочки, указывается место данной патологии в структуре заболеваний глаза, методы диагностики. На заранее подготовленных тематических больных, демонстрируется методика транспальпебральной диафаноскопии. Предлагается студентам самостоятельно выполнить данную методику друг на друге.

Преподаватель знакомит студентов с врожденными аномалиями сосудистого тракта: аниридия, колобома сосудистой оболочки, поликория (истинная и ложная), альбинизм, гетерохромия.

Альбинизм — отсутствие или недостаток пигмента в сосудистой оболочке, сетчатке, коже. Радужка очень светлая, просвечивает, на глазном дне яркий сосудистый рисунок сосудов хориоидеи. У больных может быть нистагм и низкое зрение из-за недоразвития центральной ямки. При умеренном альбинизме нистагм не выявляется, но зрение может быть незначительно снижено вне зависимости от рефракции. В качестве лечения рекомендуют применение окрашенных контактных линз с прозрачным центром, ношение темных очков.

Обход начинается с перевязки оперированных больных. Обращает внимание на бережное разведение век оперированного глаза, методику закапывания стерильных капель, наложения повязки. Студенты знакомятся с работой перевязочных и процедурных, участвуют в осмотре больных хирургического и консервативного отделений, знакомятся с ведением историй болезни, выпиской больных, порядком выписки медикаментов и их хранением. Попутно студенты знакомятся с историей клиники, ростом ее мощности. Заведующий кафедрой напоминает студентам основные правила взаимоотношений между врачом, средним и младшим медицинским персоналом в коллективе, способствующим выздоровлению больного. Во время обхода студенты видят больных с различными заболеваниями глаз. Особое внимание студентов обращается на больных с иридоциклитами,

изменениями при них со стороны радужки, подчеркиваются особенности перикорнеальной гиперемии, отличие ее от конъюнктивальной и застойной.

Больных с заболеваниями сосудистого тракта студенты осматривают под руководством преподавателя. Здесь же ими осматриваются рекомендуемые зав. кафедрой больные с выраженной патологией глаза и его придатков. У 1-2 больных студенты видят глазное дно при заболеваниях хориоидеи. По ходу обхода студенты получают некоторых больных для самостоятельного обследования - по типу амбулаторного приема. В течение обхода производится выборочная проверка знаний студентов по пройденному материалу.

### **Изучение изменений органа зрения при общих заболеваниях.**

Преподаватель указывает на особенности анатомического строения глаза и его взаимосвязь с целостным организмом, отмечает общие заболевания и сопутствующие им изменения органа зрения. Гипертоническая болезнь (ангиопатия, ангиосклероз, ретинопатия, нейроретинопатия), заболевания почек (альбинурическая ретинопатия), токсикоз беременных (ангиопатия, ретинопатия, нейроретинопатия без артериовенозных сдавлений), сахарный диабет (диабетическая ретинопатия, диабетическая катаракта, глаукома), заболевания щитовидной железы (эндокринная офтальмопатия), башнеобразный череп (застойные диски, атрофия зрительного нерва), перелом основания черепа (симптом «очков», истечение ликвора, геморрагии, застойные диски), тромбоз кавернозного синуса (экзофтальм, неподвижность глазных яблок, застойный диск, папиллит), цереброспинальный менингит (паралитическая неподвижность зрачка, ретробульбарный неврит), энцефалит (парез и паралич глазодвигательного и отводящего нервов, паралитическая неподвижность зрачка), абсцесс мозга (застойный диск, массивные геморрагии, мидриаз, гемианопсии, паралич глазодвигательного и отводящего нервов), рассеянный склероз (побледнение височных половин д.з.н., сужение поля зрения, наличие центральных скотом), опухоль мозга (застойный диск, гемианопсии, параличи глазодвигательных мышц), паралич симпатического нерва (птоз, миоз, экзофтальм - синдром Горнера, гипотония глаза, обесцвечивание радужки), внутриутробные вирусные инфекции (микрокорнеа, колобомы век, сосудистой оболочки, сетчатки), галактоземия (двусторонняя катаракта), заболевания уха (абсцессы и флегмоны глазницы, гнойные увеиты, папиллиты, экзофтальм).

### **Заключение:**

Преподаватель подводит итог пройденному циклу, делает разбор историй болезни, представленных студентами, напоминает о наиболее важных заболеваниях глаз, о которых должны помнить врачи офтальмологических специальностей.

#### **Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Признаки, общие симптомы и исходы кератитов. Классификация кератитов. Поверхностный краевой кератит.
2. Экзогенные кератиты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение).
3. Эндогенные кератиты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение).
4. Язва роговой оболочки, ползучая язва роговицы (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение).
5. Пересадка роговицы, виды операций по технике и цели.
6. Туберкулезные заболевания глаз, диагностика и лечение.
7. Иридоциклиты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение).
8. Хориоидиты, хориоретиниты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение).
9. Дифференциальный диагноз между конъюнктивитом, кератитом и иридоциклитом.
10. Эписклериты, склериты (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение), стафиломы склеры.
11. Аномалии развития, врожденная патология, новообразования роговицы, сосудистой оболочки и склеры.

#### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

##### **Основная:**

1. Морхат В.И. Глазные болезни. Избранные лекции. – Витебск: ВГМУ, 2003. – 446 с.
2. Бочкарева А.А. Глазные болезни: учебник / А.А. Бочкарева, Т.И. Ерошевский, А.П. Нестеров и др.; Под ред. А.А. Бочкаревой. – М.: Медицина, 1989. – 416 с.
3. Бирич Т.А. Офтальмология: учебник / Т.А. Бирич, Л.Н. Марченко, А.Ю. Чекина. – Минск: Выш. шк., 2007. – 555 с.

##### **Дополнительная:**

4. Глазные болезни: Учебник / Под ред. В.Г. Копасевой. – М.: Медицина, 2002. – 560 с.
5. Ковалевский Е.И. Офтальмология.- 1995.- С. 44-69, 236-263.

6. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней.- 1989.- С. 140-177.

#### **ТЕМА 4**

### **БОЛЕЗНИ ХРУСТАЛИКА, СТЕКЛОВИДНОГО ТЕЛА И ОРБИТЫ. ГЛАУКОМА. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ, ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗА И ЕГО ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ.**

**Методика изучения:** клиническое практическое занятие, опрос, разбор темы, предоперационный осмотр больных; участие в операциях.

**Время:** 3 часа

#### **УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ**

**Цель практического занятия:** Изучить заболевания хрусталика, стекловидного тела и орбиты изучить патогенез, клиническую картину, диагностику и методы лечения основных типов глаукомы. Освоить основы офтальмохирургии.

**Задачи практического занятия:**

1. Научить студентов методике диагностики и лечения заболеваний хрусталика и стекловидного тела;
2. Изучить клинику старческой и врожденной катаракты; освоить дифференциальную диагностику катаракты по системе УИРС;
3. Ознакомить студентов с основными принципами офтальмохирургии - подготовкой больных к операции, подготовкой больных к операции, подготовкой операционного материала, инструментария, методикой обработки рук и операционного поля, работой глазной операционной в целом. Показать студентам операции, применяемые при катарактах и других глазных заболеваниях.
4. Изучить строение дренажной системы глаза, циркуляцию водянистой влаги.
5. Разобрать классификационные схемы глаукомы.
6. Изучить патогенез, клинику врожденной, закрытоугольной и открытоугольной глаукомы.



7. Разобрать особенности диагностики глаукомы (ранняя диагностика, врожденная глаукома, открыто-, закрытоугольная, вторичная глаукома).

8. Разобрать основные методы лечения глаукомы.

#### Хронокарта занятия

п/п	Перечень учебных вопросов	Количество выделенного времени в минутах
1.	Организационная вводная часть. Постановка цели и задач занятия.	5 мин
2.	Контроль исходного уровня знаний студентов.	10 мин
3.	Изучение клиники, диагностики и методов лечения катаракты; схем операций.	35 мин
4.	Изучение анатомии дренажной системы глазного яблока.	10 мин
5.	Изучение клиники и диагностики глаукомы	10 мин
6.	Освоение практических навыков (исследование ВГД пальпаторно, с помощью тонометра Маклакова, офтальмоскопия, биомикроскопия, периметрия)	20 мин
7	Классификация травм органа зрения, механические травмы глаза и его придатков, принципы хирургической обработки ран век, конъюнктивы и слезных органов, отличие проникающих ранений глаза от непроникающих, первая врачебная помощь при проникающих ранениях глаза.	45 мин

\*ККЗ – коэффициент качества знаний. Методика расчета:

$$\text{ККЗ} = \frac{n \times 100\%}{N}; \quad \text{где } n - \text{число студентов получивших оценку 7 и выше;} \\ N - \text{общее число студентов в группе.}$$

### СОДЕРЖАНИЕ И ХОД ЗАНЯТИЯ:

#### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ОБСУЖДАЕМЫХ СО СТУДЕНТАМИ ВО ВРЕМЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

**Общие методические указания:** После проверки присутствующих студентов преподаватель формулирует цель занятия, ставит задачи которые необходимо решить на нем. Затем проводится безмашинный программированный контроль исходного уровня знаний студентов.

Затем путем опроса 2-3 студентов с использованием таблиц, схем, диапозитивов разбирается клиника, диагностика и методы лечения катаракт и заболеваний стекловидного тела.

После этого вместе с зав. кафедрой и ассистентом студенты осматривают больных, назначенных на операцию.

После осмотра больных студентов приглашают в операционную, где они знакомятся с предоперационной подготовкой больных, хирургическим инструментарием, оснащением операционной, следят за ходом различных глазных операций, слушают пояснения к ним заведующего кафедрой или ассистента.

## ХОД ЗАНЯТИЯ

Проверив присутствующих студентов, во вступительном слове преподаватель излагает цели и ход занятия. Объясняет план и методику осмотра тематических больных.

Проводится тестовый контроль исходного уровня знаний студентов.

После проведения тестового контроля преподаватель объясняет особенности тактического поведения врача по отношению к больному с катарактой и его родственникам, необходимость внушения больному надежды на восстановление зрения, а при отсутствии уверенности в хорошем зрении после операции, осторожного предупреждения об этом больного.

Путем опроса студентов по таблицам и диапозитивам разбираются различные формы врожденных, возрастных и осложненных катаракт, различия в клинике и подходе к медикаментозному и хирургическому лечению их. Разбираются способы коррекции афакии, особенности коррекции односторонней афакии.

Повторяется анатомия, физиология, биохимия хрусталика. Важно знать для консервативного лечения возрастных катаракт химический состав хрусталика. В хрусталике содержится вода, белки, минеральные соли, особо следует отметить глутатион и аскорбиновую кислоту, которые входят, также, в состав витаминных капель, применяемых для консервативной терапии катаракт.

Разбирается классификация катаракт по времени возникновения, локализации помутнения. По времени возникновения различают катаракты приобретенные и врожденные. По локализации: переднюю и заднюю полярные, веретенообразную,zonулярную, ядерную, корковую, тотальную, заднюю чашеобразную, полиморфную, венечную.

Приобретенные катаракты по этиологическому признаку делят на возрастные, осложненные, травматические ( контузионные и перфораци-

онные), лучевые, катаракты при общих заболеваниях (диабетическая, таническая, миотоническая), в результате интоксикации (эрготиновая, нафталиновая, тринитротолуоловая и др.). Общим признаком всех приобретенных катаракт является прогрессирующий характер процесса.

Возрастная катаракта может быть корковой (серой) или ядерной (бурой) и смешанной. Чаше протекает в виде корковой. Различают четыре стадии: начальная, незрелая, зрелая, перезрелая. При исследовании применяют фокальное освещение, проходящий свет, биомикроскопию.

При начальной катаракте в проходящем свете выявляются спицеобразные помутнения — “спицы”. Биомикроскопически выявляют субкапсулярные вакуоли, расслоение хрусталиковых волокон — водяные щели.

Стадия зрелой катаракты. Происходит усиленное оводнение хрусталика, помутнения захватывают всю кору, хрусталик приобретает перламутровый оттенок. Поверхностные слои хрусталика сохраняют прозрачность, поэтому видна тень от радужки. При набухании хрусталика мельчает передняя камера, может повыситься внутриглазное давление. При исследовании в проходящем свете рефлекс тусклый, неравномерный. Острота зрения резко снижена.

Стадия зрелой катаракты. Предметное зрение утрачивается, определяется светоощущение с правильной светопроекцией. Определяется достаточно равномерное помутнение вещества хрусталика, тень от радужки не определяется. Преподаватель обращает внимание студентов на то, что соблюдение правильной методики исследования больного помогает в диагностике. При неосложненной катаракте у больного сохраняется светоощущение с правильной проекцией света, нормальное внутриглазное давление и реакция зрачка на свет, отсутствует рефлекс от глазного дна.

Перезрелая катаракта. Происходит полный распад хрусталиковых волокон, повышение осмотического давления, вторичное набухание хрусталика — молочная катаракта. Передняя камера мелкая, помутнение гомогенное. Постепенно разжиженные массы резорбируются, объем хрусталика уменьшается, появляется иридолиз, кора хрусталика просветляется, бурое ядро опускается вниз — морганиева катаракта.

В дальнейшем продолжается резорбция коры, рассасывается ядро, появляется зрение. Однако полное рассасывание хрусталика при естественном течении катаракты наблюдается редко, поэтому следует проводить оперативное лечение во 2-3 стадиях.

При бурой катаракте в начальной стадии рано нарушается центральное зрение, развивается временная миопия. Центр хрусталика преломляет сильнее, чем периферия — катаракта с двойным фокусом. Хрусталик имеет светло-зеленый оттенок. В проходящем свете видны мелкозернистые помутнения.

В дальнейшем ядро приобретает бурый цвет, не происходит оводнения, набухания хрусталикового вещества, редко наблюдается зрелость

бурой катаракты. Операцию проводят при сохранившемся предметном зрении.

Осложненная катаракта — может возникать при хронических вялотекущих воспалительных процессах в сосудистой оболочке, дистрофиях сетчатки, глаукоме, увеопатиях. Характерно помутнение под задней капсулой хрусталика, в наружных слоях задней коры, распространение от полюса по задней поверхности в виде чаши. Нередко чашеобразная катаракта не достигает зрелости.

Катаракты при общих заболеваниях. Диабетическая катаракта возникает одновременно на обоих глазах, быстро прогрессирует. Биомикроскопическое отличие в ранней стадии — локализация помутнений в самых поверхностных слоях в виде точечных субкапсулярных отложений. Течение тетанической и миотонической катаракт не отличается от течения других приобретенных форм, диагностическое значение в этом случае принадлежит анамнезу.

Катаракты при отравлениях. Могут быть вызваны такими факторами как спорынья, таллий, динитрофенол, тринитротолуол, нитрокрасители, лекарственные вещества, например сульфаниламиды. В диагностике важен анамнез, в частности профессиональный.

Катаракты при воздействии лучистой энергии. Патологические изменения возникают в том случае, если лучи, проходя через роговицу и камерную влагу поглощаются хрусталиком (хотя бы незначительно). Хрусталик поглощает лучи с очень малой длиной волны ультрафиолетовой части (рентгеновские лучи, лучи радия, нейтроны) и наиболее коротковолновые части инфракрасных лучей (у стеклодувов, рабочих горячих цехов — огневые катаракты).

Врожденные катаракты. Часто сочетаются с другими аномалиями развития глаза, обычно носят семейный характер, но могут быть следствием внутриутробной патологии. Все катаракты делятся по происхождению (наследственные и внутриутробные), виду и локализации (полярные, ядерные, зонулярные, диффузные, полиморфные, венечные), степени снижения зрения с учетом осложнений и сопутствующих изменений.

Передняя полярная катаракта — возникает как результат нарушения эмбрионального развития или как следствие внутриутробного увекта. Белое ограниченное помутнение у переднего полюса хрусталика, слегка проминирующее в переднюю камеру. Задняя полярная катаракта — как правило это остаток артерии стекловидного тела, локализуется у заднего полюса хрусталика. Обе полярные катаракты не приводят к значительному нарушению центрального зрения и оперативному лечению не подлежат. Зонулярная или слоистая катаракта — самая частая форма врожденных катаракт. Характерно чередование прозрачных и мутных слоев хрусталика, мутный слой располагается на границе взрослого и эмбрионального ядра. Второй слой помутнений располагается по экватору в зоне

взрослого ядра, имеет клиновидный и неоднородный по интенсивности характер. Вопрос о хирургическом вмешательстве решается индивидуально в зависимости от исходной остроты зрения больного.

Тотальная или диффузная катаракта — область зрачка сераго цвета, помутнения гомогенные, предметное зрение, как правило отсутствует. Операцию нужно производить в первый год жизни ребенка, пока не развилась глубокая амблиопия.

При разборе темы обращается внимание на клинику старческой и врожденной катаракт, на дифференциальный диагноз между старческой катарактой и открытоугольной глаукомой.

При глаукоме в далекозашедших стадиях зрение равняется нулю или светоощущению с неправильной светопроекцией. При исследовании в проходящем свете зрачок загорается красным светом. Внутриглазное давление оказывается высоким.

При изложении лечения катаракт обсуждают показания к операции удаления мутного хрусталика.

Преподаватель рассказывает студентам о методике подготовки больного к операции (исследование общего состояния здоровья, состояние слезных путей, конъюнктивы, исследование мазка на микрофлору), методах устранения обнаруженных противопоказаний. Здесь же преподаватель рассказывает о методике обработки операционного поля, анестезии, разбирает ход операции экстракции катаракты, применяемый в клинике.

Разбирается клиника, диагностика и методы лечения заболеваний стекловидного тела.

Врожденные изменения.

Остаток гиалоидной артерии выглядит как шварта, проходящая от ДЗН до передней пограничной пластинки.

Гиперплазия первичного стекловидного тела — часто сочетается с врожденной глаукомой, катарактой. Дифференцируют с ретролентальной фиброплазией, от которой гиперплазия отличается возникновением у доношенных детей, помутнением хрусталика.

Из приобретенных изменений отмечают инородные тела, цистицерк, гемофтальм, нитчатая деструкция (разжижение стекловидного тела при миопии, возрастных изменениях), зернистая деструкция (скопление пигментных клеток, погибших лимфоцитов при воспалительных процессах в сосудистой оболочке, травмах, опухолях), деструкция с кристаллическими включениями (при сахарном диабете), отслойка (передняя и задняя), сморщивание стекловидного тела.

Проводится разбор симптомов при заболеваниях глазницы: экзофтальм, эндофтальм, боковые смещения, изменения краев глазницы, изменения глазного дна, диплопия.

Причины воспалительных заболеваний глазницы:

Синуситы.

Воспалительные заболевания мягких тканей лица и головы.

Общие инфекционные заболевания

Травмы.

Специфические инфекции: туберкулез, сифилис.

Инфекция может проникать по перфорантным венам, из придаточных пазух путем разрушения кости, метастатически.

Остеопериостит: простой и гнойный. Указываются этиологические факторы ( стафилококки, стрептококки, реже микобактерии туберкулеза и спирохеты ), клиническое течение ( припухлость, болезненная пальпация, гиперемия и отечность кожи, также может быть отек слизистой оболочки век и конъюнктивальная инъекция, при абсцедировании повышение температуры тела и прорыв гноя наружу или в орбитальную клетчатку ), при развитии процесса в глубине глазницы характерны экзофтальм со смещением, ограничение подвижности глаза и хемоз, осложнения ( флегмона орбиты, периостит стенки орбиты, субпериостальный абсцесс, ретробульбарный абсцесс).

Периостит простой чаще проявляется гиперемией и отечностью кожи век и краев орбиты, легкое течение. Гнойный периостит — острое начало, высокая интоксикация, выраженные местные проявления, может быть синдром верхней глазничной щели.

Обращается внимание, что при абсцессе века развивающимся вследствие остеомиелита края орбиты, воспалительных заболеваний век, тарзоорбитальная фасция препятствует проникновению гноя в орбиту.

Флегмона и тромбоз вен орбиты как правило сочетаются. Характерно острое начало, бурное ( в течение нескольких часов ) течение, тяжелое состояние, сильные головные боли, высокая температура тела, озноб, брадикардия, синдром верхней глазничной щели, тромбоз вен лица. Осложнения: тромбоз пещеристого синуса, тромбоз вен орбиты другого глаза, гнойный менингит.

Лечение:

этиологическое

антибиотикотерапия

дезинтоксикационная терапия

противовоспалительная терапия

физиотерапия

орбитотомия

Тенонит или воспаление теноновой капсулы возникает остро, обычно в одном глазу. Характерно чувство давления в глазнице, боли, усиливающиеся при движениях глазного яблока, через 2-3 дня присоединяется небольшой экзофтальм, ограничение подвижности глазного яблока, нередко диплопия, небольшой отек век и слизистой оболочки глазного яблока. Отделяемое в конъюнктивальной полости отсутствует, общее со-

стояние больного не страдает. Лечение: при серозном теноните тепловые процедуры, подконъюнктивальные и ретробульбарные инъекции кортикостероидов, антибиотики, салицилаты, осмотерапия. При гнойном теноните основной метод лечения — вскрытие и дренирование эписклерального пространства, а также антибиотики и затем местное физиотерапевтическое лечение.

Новообразования орбиты.

Доброкачественные опухоли глазницы преобладают среди других опухолей (около 80%), но могут приводить к потере зрения, а прорастая в полость черепа и к более тяжелым последствиям.

Гемангиома — наиболее часто встречающаяся опухоль, выделяют капиллярную, ветвистую и кавернозную форму. Это врожденная опухоль растет медленно, у женщин встречается вдвое чаще, располагается обычно ретробульбарно, в большинстве случаев в мышечной воронке, характерны повторные подконъюнктивальные кровоизлияния.

Слизистая киста придаточных пазух. Патогенез: закупорка устья выводного протока пазухи, атрофия стенок орбиты, прорастание мукоцеле в полость орбиты. Капсула кисты — измененная слизистая. Клинически мукоцеле — мягкая, эластическая подкожная опухоль, порой флюктуирующая. Изменения в виде экзофтальма, смещения глазного яблока и другие обусловлены положением кист в глазнице, их величиной, временем и темпами роста. Кратко разбираются: дермоидная киста, мозговая грыжа, эхинококк орбиты.

Остеома — опухоль из зрелой костной ткани, возникает обычно в придаточных полостях, поверхность ее покрыта надкостницей, подслизистой и слизистой оболочками синуса, опухоль связана со стенкой пазухи ножкой, болезненна, очень плотная, растет медленно.

Злокачественные опухоли

Характеризуются быстрым темпом роста и способностью к метастазированию, могут развиваться из доброкачественных новообразований вследствие их малигнизации.

Саркома самая часто встречающаяся из злокачественных опухолей глазницы. Может развиваться из надкостницы, влагалища глазного яблока, мышц, жировой клетчатки, нервных элементов и др. Чаще локализуется в верхней части глазницы. Наиболее злокачественная опухоль — рабдомиосаркома, которая характеризуется ранним метастазированием в легкие, мозг и другие органы.

Карцинома — эпителиальная опухоль, поэтому как первичное новообразование встречается редко, чаще развивается вторично, распространяясь в орбиту с кожи века, конъюнктивы, слезного мешка, придаточных пазух носа (может возникать как метастаз при раке других органов — молочной железы, матки, печени и др.) Растет медленно. Клиника зависит от места первичной локализации процесса.

Основным методом лечения новообразований орбиты является хирургический, а при злокачественных опухолях применяют химиотерапевтические и лучевые методы лечения.

### Глаукома

При разборе клиники глаукомы обращается внимание студентов на ее форму, стадию и степень компенсации.

В начальной стадии глаукомы выявляются жалобы на головную боль, боль и чувство полноты в глазу, кратковременное затуманивание зрения, появление радужных кругов вокруг источника света, периодически появляющееся острое ощущение инородного тела в глазу. При осмотре наблюдается застойная инъекция передних цилиарных артерий, деструкция пигментной каймы, увеличение физиологической экскавации. При исследовании поля зрения выявляются парацентральные скотомы. Положительны нагрузочные пробы.

Для развитой стадии характерно сужение поля зрения с носовой стороны более, чем на 10 градусов, появление дугообразной скотомы Бьерума, краевой экскавации.

В далекозашедшей стадии имеется сужение поля зрения меньше 15 градусов от точки фиксации, выраженная экскавация.

Терминальная стадия характеризуется утратой предметного зрения.

Отличительными признаками застойной глаукомы от простой является наличие характерных жалоб больных и изменения в переднем отрезке глазного яблока. Стадия глаукомы характеризуется состоянием поля зрения, остроты зрения, состоянием глазного дна.

Степень компенсации глаукомы определяется на высоте внутриглазного давления и величине суточных колебаний.

Преподаватель на изолированном глазу животного демонстрирует феномен резкой опалесценции роговицы посредством его сдавления, проводя аналогию с соответствующими изменениями роговицы человека при остром приступе глаукомы в период резкого повышения офтальмотонуса.

После этого студенты приступают к самостоятельному обследованию больных с различными формами и стадиями. Выявляют характерные жалобы, собирают анамнез определяют остроту зрения с коррекцией, границы поля зрения на периметре у показательных больных. Производят осмотр с использованием методов бокового освещения, проходящего света и офтальмоскопии.

Преподаватель помогает студентам в обследовании больных. По окончании обследования приступают к клиническому разбору больных. Один из студентов подгруппы докладывает о своем больном, затем этого больного осматривают все студенты. Преподаватель исправляет, дополняет и при необходимости показывает всей группе наиболее характерные признаки разбираемой формы глаукомы.



При разборе больного с острым приступом в первую очередь обращается внимание на характерную клиническую картину (тяжелое общее состояние, тошнота, рвота, головная боль, боль в глазу, резкое снижение или потеря зрения, выраженная застойная инъекция глазного яблока, тусклость или опалесценция роговицы, мелкая передняя камера, широкий неподвижный зрачок, очень высокое внутриглазное давление).

Проводится дифференциальный диагноз острого приступа глаукомы с общими заболеваниями, которые возникают внезапно и сопровождаются сильной головной болью, тошнотой и рвотой (пищевые интоксикации, острые нарушения мозгового кровообращения) и острыми иридоциклитами.

Острый приступ глаукомы также как и иридоциклит сопровождается болями глаза, головными болями, рвотой, понижением зрения, покраснением глаза.

Но в отличие от иридоциклита боли разлитые, появляется головная боль, краснота глаза - застойная, расширены передние цилиарные сосуды. Роговица отечна, передняя камера мелкая, зрачок расширен. Внутриглазное давление очень высокое (до 65 мм рт.ст.). Срочно необходимо применение миотика (пилокарпин через 15-30 минут), а при отсутствии компенсации - хирургическое лечение.

Подчеркивается необходимость поведения комплекса лечебных мероприятий (миотики, отвлекающие, обезболивающие, седативные и другие средства), необходимость срочной госпитализации в глазное отделение, показания к хирургическому лечению и его принципы.

При разборе закрытоугольной глаукомы желательно показать больного с развитой или далеко зашедшей стадией глаукомы. У этих больных часто имеются характерные глаукоматозные жалобы (затуманивание зрения, радужные круги, боли в глазу, нарушение сумеречного зрения и типичные для глаукомы нарушений зрительных функций (ограничение поля зрения снутри), и также объективные признаки заболевания в переднем и заднем отделах глазного яблока (наличии экскавации диска зрительного нерва). Преподаватель обращает внимание студентов на четко выраженную патологию суточной кривой офтальмотонуса у больного. Указывает, что характер суточной кривой внутриглазного давления (уровень, суточная амплитуда) и стабилизация функций глаза являются основными показателями степени компенсации глаукоматозного процесса.

Затем применительно к больному обсуждаются принципы комплексного лечения глаукомы. Разбирается методика выработки режима миотиков, основы медикаментозного лечения глаукомы, обращая внимание на важность их индивидуального подбора, оптимально допустимую частоту закапывания (3 раза в день). Подчеркивается значение регулярного местного и общего лечения, падающего режима жизни, питания и работы, ре-

гулярного врачебного контроля. Специально разбираются показания к хирургическому лечению больных с острым приступом глаукомы и хронически протекающей глаукомой.

Подчеркивается важность рационального выбора вида антиглаукоматозных операций.

Так, при остром приступе в качестве основной операции применяют антиглаукоматозную иридэктомию, лучше базальную. В последнее время применяются операции, направленные на устранение препятствий в дренажной системе угла передней камеры (синусотомии и трабекулотомии).

Желательно демонстрировать больного с глаукомой, которому предстоит антиглаукоматозная операция, и больного с оперированной глаукомой.

Обсуждая больного терминальной глаукомой, нужно обратить внимание на ее клинические признаки (полная слепота, выраженный застой в передних цилиарных сосудах, дистрофические изменения роговой оболочки, резко выраженная атрофия радужной оболочки, широкий неподвижный зрачок, помутнение хрусталика), развивающиеся в результате длительного повышения внутриглазного давления.

Подчеркивается возможность (8-10 процентов) наличия внутриглазной опухоли при абсолютной глаукоме в том случае, если на другом глазу нет признаков глаукомы. При болящей терминальной глаукоме применяется энуклеация и оптикоцилиарная неврэктомия.

Обсуждая больного с начальной стадией глаукомы или больного, находящегося в стационаре клиники с подозрением на глаукому, необходимо сосредоточить внимание студентов на ранних признаках глаукомы, отметить позднюю самостоятельную обращаемость больных глаукомой. Особо следует подчеркнуть значение характерных субъективных ощущений (головная боль, боль и чувство полноты в глазу, кратковременное затуманивание зрения, появление радужных кругов вокруг источника света, периодически появляющееся острое ощущение инородного тела в глазу) и объективных признаков (застойная инъекция передних цилиарных артерий, легкая опалесценция роговицы и др., как наиболее ранних проявлений заболевания), на основании которых врач общего профиля должен заподозрить глаукому и своевременно направить больного к офтальмологу.

Первым этапом раннего выявления глаукомы является профилактический осмотр на глаукому здорового населения в возрасте 40 лет и старше. При этом среди них выявляют 3-4 процента людей с наличием глаукомы. Углубленное обследование этой категории лиц является вторым этапом ранней диагностики глаукомы. Оно проводится в условиях стационара в течение 7-10 дней, применяя целый комплекс методик (суточная тонометрия, эластонометрия, топография, разгрузочные и нагрузочные пробы).

В ходе разбора данного вопроса нужно подчеркнуть, что в результате комплексного диагностического обследования среди лиц с подозрением на глаукому выявляются три группы: 1) больные глаукомой, нуждающиеся в диспансерном наблюдении и лечении; 2) здоровые люди, 3) лица с преглаукоматозным состоянием, нуждающиеся в периодическом контроле офтальмолога и повторном обследовании. Лицам с преглаукомой назначается фармакопрофилактика в виде однократных инстилляций на ночь 0,5-1 процента раствора пилокарпина.

### **Травмы органа зрения**

Путем опроса 2-3 студентов разбирается классификация травм органа зрения, механические травмы глаза и его придатков, принципы хирургической обработки ран век, конъюнктивы и слезных органов, отличие проникающих ранений глаза от непроникающих, первая врачебная помощь при проникающих ранениях глаза. Обращается внимание на особенности детского, боевого и производственного травматизма.

После этого преподаватель демонстрирует протезы Комберга-Балтина, схемы к ним, и по рентгенограммам учит студентов локализации инородных тел в глазу. Одновременно студент по полученному набору рентгенограмм и схем для протезов Комберга-Балтина рассчитывает положение инородного тела в глазу и составляет план удаления его. На примерах ситуационных задач изучается специализированная помощь при проникающих ранениях глаза, внутриглазных инородных телах, а также лечение осложнений при них. Особое внимание уделяется симпатической офтальмии как самому тяжелому осложнению.

Опрашивая студентов определяются признаки, степени и стадии ожогового воспаления, устанавливаются принципы медикаментозного и хирургического лечения в зависимости от степени ожога и стадии ожоговой болезни. Разбираются лучевые повреждения органа зрения.

Осматриваются заранее подготовленные больные с травмами органа зрения и студенты начинают обследовать их. По окончании обследования проводится разбор больных, определяется степень утраты ими трудоспособности. Преподаватель дает определение групп инвалидности (I, II, III) по состоянию органа зрения.

Путем опроса с помощью таблиц и диапозитивов разбирается клиника, диагностика, лечение, исходы и прогноз опухолей глаза, его придатков. Затем студенты осматривают тематических больных, ставят предположительный диагноз, назначают необходимые дополнительные обследования, оговаривают лечение. При отсутствии тематических больных студентам даются ситуационные задачи.

Один из студентов рассказывает о способах выявления симуляции и аггравации и демонстрирует их на одном из студентов. Преподаватель

дополняет ответ студента и показывает более трудные для понимания способы.

Преподаватель указывает на частоту травматизма органа зрения (около 20%) среди других заболеваний глаз и важность профилактики его, т.к. повреждения глаз в 50% случаев приводит к односторонней слепоте и в 20% - к двусторонней, дает понятие травматизма, формулирует конкретные цели занятия, рассказывает ход его.

Проводится контроль исходного уровня знаний студентов.

Путем опроса 2-3 студентов разбирается классификация травм глаза и его придатков, механические - ушибы, проникающие и непроникающие ранения, ожоги - химические (кислотами или щелочами), и физические (раскаленными веществами, электрической и лучистой энергией).

Обращается внимание студентов на то, что при ушибах, кроме кровоизлияний в мягкие ткани лица и полости глаза, разрывов оболочек, вывиха хрусталика и отрыва зрительного нерва, возможны переломы стенок орбиты при сохранении целостности края ее, а при целой конъюнктиве - разрыв наружной оболочки глаза. Последнее особенно опасно, т.к. коварно возникновением симпатического воспаления.

Разбираются принципы хирургической обработки ран век (максимальное щажение мягких тканей, наложение первым шва на интермаргинальное пространство при сквозном ранении век, фиксации наружной части века через внутреннюю спайку и восстановление слезных канальцев при отрыве век у внутреннего края).

Подробно обсуждаются достоверные, вероятные и сомнительные симптомы проникающих ранений глаз - зияние краев раны с выпадением внутренних оболочек глаза, наличие подтекания влаги передней камеры (проба с флюоресцеином) или внутриглазного инородного тела, гипотония, подтягивание зрачка в сторону раны, уменьшение глубины передней камеры при ранениях роговицы или увеличении ее при ранениях склеры. Подчеркивается, что, диагностировав проникающее ранение глаза, врач должен закапать в полость конъюнктивы 30% р-р сульфацила натрия, ввести внутримышечно антибиотики, подкожно противостолбнячную сыворотку (по Безредко) или столбнячный анатоксин, наложить биную повязку и срочно доставить больного в глазной стационар для хирургической обработки ран и дальнейшего лечения.

При непроникающих ранениях лечение проводится на месте. Удаление инородных тел конъюнктивы производят влажным тампоном. Преподаватель напоминает студентам, что излюбленное место мелких инородных тел конъюнктивы является подхрящевая бороздка на верхнем веке. При инородных телах роговицы удаление производится под местной анестезией 0,5 % р-ра дикаина, а после удаления закапывают 30% р-р сульфацила натрия, за веки закладывают мазь с антибиотиками. Препода-

ватель показывает студентам копьевидные иглы и долота для удаления инородных тел из роговицы. Разбираются особенности детского травматизма (бытовой характер травмы, чаще весной и в каникулярное время, ожоги марганцем взрывпакетами, карбидом, колотые и огнестрельные ранения, более тяжелое течение), боевых повреждений (множественное осколочные ранения, сочетание с ожогами, радиоактивным заражением, ионизирующим излучением, комбинированные повреждения), производственного травматизма (несовершенная технология, нарушение правил общей и индивидуальной защиты, профотбора). Указывается, что при длительном воздействии вредных производственных факторов могут возникнуть профессиональные заболевания глаз - конъюнктивиты, блефариты, иридоциклиты, кератиты, катаракты, профессиональная близорукость - при воздействии вибрации, лучистой энергии, химических веществ, усиленной зрительной нагрузки. После этого преподаватель демонстрирует студентам протезы Комберга-Балтина и по рентгенограммам объясняет принцип локализации инородных тел с помощью схем Балтина.

Обращается внимание на правильность расположения протеза на глазу и необходимость поправок при его неправильном положении. Указывается на необходимость рентгенографии орбиты при малейшем подозрении на внутриглазное инородное тело. Для закрепления навыков каждый студент получает набор рентгенограмм и схем Балтина, локализует инородное тело, составляет план удаления его. Затем на примерах ситуационных задач студенты изучают принципы хирургической обработки проникающих ранений глаза, отсечение или заправление выпавших оболочек, закрытие ран швами, конъюнктивой (по Кунту), пересадкой роговицы, лечение осложнений проникающих ранений глаз - гемофтальма, иридоциклита. Особое внимание уделяется симпатическому воспалению, которое может привести к слепоте второго глаза. Формулируются показания к энуклеации раненого глаза с целью профилактики симпатического воспаления - гипотония, не поддающийся медикаментозному лечению пластический иридоциклит, сопровождающийся резко выраженной перикорнеальной гиперемией, болезненностью глаза. снижением остроты зрения до светоощущения с неправильной светопроекцией или до нуля, отрицательная динамика процесса в раненом глазу.

Разбирается клиника симпатического воспаления (иридоциклит, неврит). Она аналогична травматическому негнойному иридоциклиту с хроническим течением при проникающем ранении второго глаза. Заболевание неповрежденного глаза развивается не раньше 12 дней после ранения. Оно начинается с появления перикорнеальной гиперемии, затем изменяется цвет радужки, ступеневается ее рисунок, зрачок суживается. На задней поверхности роговицы появляются преципитаты, экссудат в передней камере, задние синехии. Отложение экссудата в области зрачка приводит к полному его заращению. Вследствие круговой синехии и

дит к полному его заращению. Вследствие круговой синехии и заращения зрачка нарушается отток внутриглазной жидкости из задней камеры в переднюю, наступает вторичная глаукома, которая ведет к гибели глаза. Иногда же наступает атрофия цилиарного тела, глаз уменьшается в размере и затем сморщивается. Наблюдаются случаи, когда симпатическое воспаление протекает в форме нейроретинита, который исчезает после энуклеации раненого глаза.

Затем один из студентов рассказывает отличительные признаки разных степеней их химических и термических ожогов кожи век, соединительной оболочки, склеры и роговицы. Для I степени характерна гиперемия кожи и соединительной оболочки, отек эпителия и эрозия роговицы. II степень ожога характеризуется образованием пузырей на коже, ишемией, образованием пленок на соединительной оболочке, дефектом или помутнением поверхностных слоев роговицы. При ожогах III-IV степеней происходит некроз глубоких слоев как кожи, так роговицы со склерой. При некрозе, захватывающем меньше половины площади выставляется III степень, больше половины - IV. Помимо степеней ожогов внимание студентов обращается на стадии ожоговой болезни, т.к. каждая требует своего патогенетически направленного лечения. I стадия, острая послеожоговая, требует удаления и нейтрализации химических веществ, антибактериальной терапии, а также средств, стимулирующих обменные процессы и регенерацию, из хирургических методов - насечки конъюнктивы, некрэктомия, неотложная кератопластика.

Во 2 стадии трофических расстройств и васкуляризации, кроме указанных средств, применяются - противовоспалительные, способствующие удалению токсических продуктов, проводится иммунотерапия, борьба с осложнениями, из хирургических вмешательств - ранняя тектоническая и лечебная кератопластика, ранняя пластика век.

При 3 стадии, регенерации и рубцевания, продолжается лечение, начатое во 2 стадии. При тяжелых исходах применяют пластику век, конъюнктивы, роговицы, кератопротезирование.

Разбираются лучевые повреждения органа зрения - электроофтальмия снежная офтальмия при действии ультрафиолетового излучения, ослепление, ожоги век, конъюнктивы и роговицы инфракрасным излучением и влияние его на хрусталик, сетчатку, хориоидею. Действие рентгеновского, ионизирующего и лазерного излучения, радиоволн, УВЧ, СВЧ. После теоретического разбора диагностики и течения травм органа зрения, группа получает больных с тем или иным видом травм и обследует их. Закончив обследование, студенты докладывают полученные данные, обосновывают диагноз и необходимое лечение.

Во время разбора преподаватель еще раз подчеркивает важность первой врачебной помощи при проникающих ранениях глаза, особенно само- и взаимопомощи при химических ожогах. Преподаватель обращает

внимание на то, что для спасения глаза необходимо немедленно промыть глаза большим количеством воды. При попадании в глаз извести ее надо сначала удалить, а затем уже промыть глаза. Поскольку щелочные ожоги протекают тяжелее чем кислотные из-за глубокого проникновения щелочи в ткани, прогноз его всегда более серьезный. Чтобы отличить неповрежденную конъюнктиву от белой на вид некротической, надо постараться вызвать “ишемическую дорожку”. Если такая не вызывается, то ожог конъюнктивы глубокий, и может наступить разрушение роговицы из-за поражения сосудов краевой сети роговицы. Подробно разбираются виды кератопластики и кератопротезирования с оптической целью.

Затем проводится тестовый контроль итогового уровня знаний студентов по главному травматизму, разбираются допущенные ошибки.

В заключении преподаватель говорит о роли врача в расследовании причины каждой тяжелой травмы, а также большого количества мелких травм на производстве с целью предупреждения их. Подчеркивается значение совершенствования технологии производства, общественных и индивидуальных средств защиты, профессионального отбора в профилактике производственного травматизма, для профилактики детского травматизма необходимо использовать настенные газеты в школах, беседы в школах и детских с приведением конкретных примеров из глазной практики.

Преподаватель разбирает со студентами объем и методы оказания помощи раненым на этапах эвакуации в военное время - на БМП, на ПМП ( введение противостолбнячной сыворотки, пенициллина внутримышечно и дача сульфамидов внутрь, закапывание капель и наложение бинокулярной повязки при проникающих ранениях глаза, удаление поверхностных инородных тел и промывание глаз при химических ожогах и ХППТ, аналогичные мероприятия, как и на ПМП и оказание некоторых видов хирургической помощи - зашивание ран век, энуклеация ослепших раненых глаз негнойным иридоциклитом и др.).

Обращается внимание на то, что правильный профотбор уменьшает уровень временной и стойкой нетрудоспособности. На работу, связанную с длительным напряжением зрения, нельзя допускать людей с низкой остротой зрения, в высокой степени аметропии, резко выраженным нистагмом, параличом аккомодации, афакией. Для прием на работу, связанную с влиянием сильно раздражающих передней отрезок глаза паров, газа, дыма, противопоказаниями является хронический конъюнктивит, язвенный блефарит, выворот век, лагофтальм. Для водителей транспорта кроме уже указанных недостатков, противопоказанием является нарушение цветоощущения, адаптации, подвижности глазного яблока и др., поля зрения.

#### **Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Особенности детского травматизма органа зрения.

2. Профилактика травм органа зрения в промышленности и в быту.
3. Профилактика травм органа зрения в промышленности и в быту.
4. Повреждения органа зрения во время военных действий.
5. Инородные тела конъюнктивы, роговицы, методы их удаления.
6. Ранения век, конъюнктивы, слезных органов.
7. Проникающие ранения глаз, диагностика и лечение.
8. Способы закрытия ран роговицы.
9. Рентгенодиагностика инородных тел в глазу, методы их удаления.
10. Осложнения при проникающих ранениях глаза.
11. Стекловидное тело и его изменения. Гемофтальм, лечение.
12. Симпатическое воспаление.
13. Энуклеация и эвисцерация глаза, показания к ним.
14. Контузии глаза.
15. Ожоги глаза, степени, стадии, первая помощь, лечение.
16. Повреждения глаз лучистой энергией.
17. Экстраокулярные опухоли органа зрения.

#### **Темы УИРС:**

1. Исходы травм в зависимости от тяжести, своевременности и квалифицированности проводимого лечения.
2. Статистика травм по условиям их возникновения, по материалам клиники, поликлиник.
3. Агgravация и симуляция в офтальмологии.

#### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

##### **Основная:**

1. Морхат В.И. Глазные болезни. Избранные лекции. – Витебск: ВГМУ, 2003. – 446 с.
2. Бочкарева А.А. Глазные болезни: учебник / А.А. Бочкарева, Т.И. Ерошевский, А.П. Нестеров и др.; Под ред. А.А. Бочкаревой. – М.: Медицина, 1989. – 416 с.
3. Бирич Т.А. Офтальмология: учебник / Т.А. Бирич, Л.Н. Марченко, А.Ю. Чекина. – Минск: Выш. шк., 2007. – 555 с.

##### **Дополнительная**

4. Гундорова Р.А. Диагностика и лечение проникающих ранений глаза. М. 1982.



5. Гундорова Р.А. Лечение и профилактика осложнений термических ожогов органа зрения. М. 1982.
6. Гундорова Р.А. Малаев А.А., Южаков А.М. Травмы глаза. М., 1986.- 368с.
7. Гундорова Р.А., Петропавловская Г. А. Проникающие ранения и контузии глаза. М. 1975.
8. Комаров И., Нестеров А.Б. Патология органа зрения при общих заболеваниях. М. 1982.
9. Поляк Б.Л. Повреждения органа зрения.- Л.: Медицина, 1972. - 416 с.
10. Пачес А.И., Бровкина А.Ф. Клиническая онкология органа зрения. М. 1980.
11. Пучковская Н.А., Шульпина Н.С. Патогенез и лечение ожогов глаз и их последствий. М. 1973.
12. Пучковская Н.А. Опухоли глаз, его придатков и орбиты. Киев. 1978.

## УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Составители:

заведующий кафедрой офтальмологии ВГМУ,  
д.м.н., профессор В.И.Морхат;  
заведующая кафедрой офтальмологии БГМУ,  
д.м.н., профессор Л.Н.Марченко  
доценты кафедры офтальмологии ВГМУ:  
к.м.н. Н.К.Королькова, к.м.н. В.В.Приступа;  
ассистент М.В.Морхат;

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ для преподавателей по проведению занятий по офтальмологии со студентами 4 курса стоматологического факультета

Учебно-методическое пособие

Редактор: В.И.Морхат

Подписано в печать 25.04.11 Формат 60х80 1/16

Бумага типографская № 2. Гарнитура ТАЙМС. Усл. печ. л. 4,77

Уч.-изд. л. 3,57 Тираж 99 Заказ № 296

Издатель и полиграфическое исполнение  
УО «Витебский государственный медицинский университет»  
ЛИ № 02330/0549444 от 8.04.09 г.

Отпечатано на ризографе в Витебском государственном  
медицинском университете  
210602, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27

